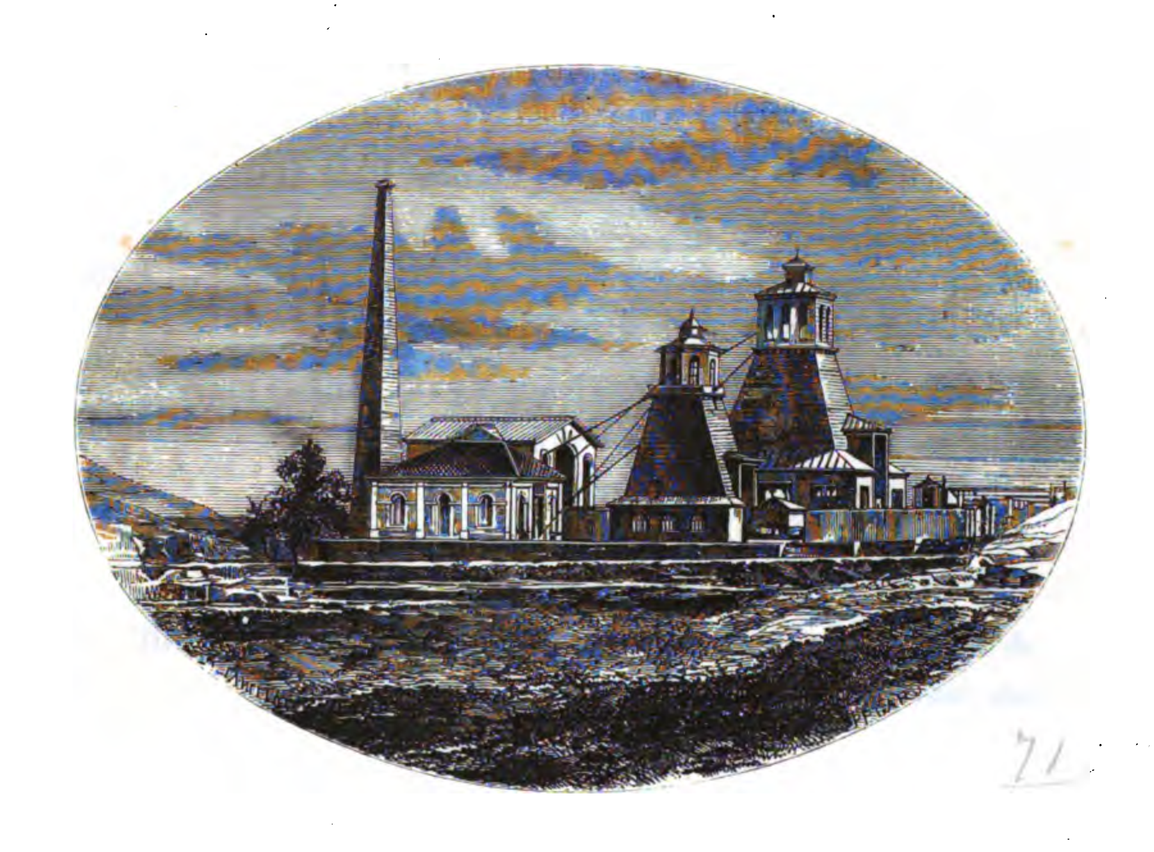
COURS
D'EXPLOITATION DES MINES

PAR

AMÉDÉE BURAT

Professeur à l'École centrale des Arts et Manufactures

ATLAS



PARIS

LIBRAIRIE POLYTECHNIQUE DE J. BAUDRY

15, RUE DES SAINTS-PÈRES

MÊME MAISON, À LIÉGE

1871

COURS
D'EXPLOITATION DES MINES

TABLE DES PLANCHES

MÉTHODES D'EXPLOITATION.

Planche VI. — Méthode des Longs-Walls. — Méthode des Pannels-Works. — Traçage des piliers des Pannels-Works. — Disposition des gradins renversés, à Anzin.

— VII. — Méthode par compartiments, Pannels-Works, à Eppleton colliery.

— VIII. — Exploitation d'une couche de 12 mètres à Montceau-les-Mines, par rabatages; tranches horizontales de 6 mètres de hauteur.

— IX. — Tranches inclinées. — Méthode par tranches inclinées à Montceau-les-Mines. — Plan de l'exploitation d'une grande couche par tranches horizontales et remblais.

PERCEMENT DES GALERIES ET TUNNELS.

Planche X. — Percement des galeries. — Soutenement des eostresses. — Assemblage des cadres.

— XI. — Galerie d'Engis, procédé Victor Simon. — Boisage complet. — Percement des galeries dans les terrains ébouleux.

— XII. — Soutenement des galeries en fer. — Soutenement en fonte.

— XIII. — Galerie muraillée d'Himelfahrt. — Boisage des galeries dans les fondis. — Tunnel de Saint-Quentin, percement dans les fondis. — Tunnel du canal de Bourgogne.

— XIV. — Tunnel du canal de Charleroi. — Tunnel de Montreuil. — Tunnel Vienne-Trieste. — Tunnel de Rilly. — Tunnel, boisage et muraillement.

FONÇAGE DES PUITS.

VENTILATION DES MINES.

TRANSPORTS SOUTERRAINS, EXTRACTION.

APPAREILS D'EXHAURE.

ETABLISSEMENT DES SIÉGES D'EXTRACTION.

PORTS SECS ET RIVAGES.

APPENDICE.

NOTA. Les planches de l'atlas du *Cours d'exploitation,* au nombre de 88, font suite à celles des deux atlas du *Matériel des houillères.* C'est un total de 205 planches réunissant tous les documents qui intéressent l'industrie minière.

PARIS. — TYPOGRAPHIE A. HENNUYER, RUE DU BOULEVARD, 7.

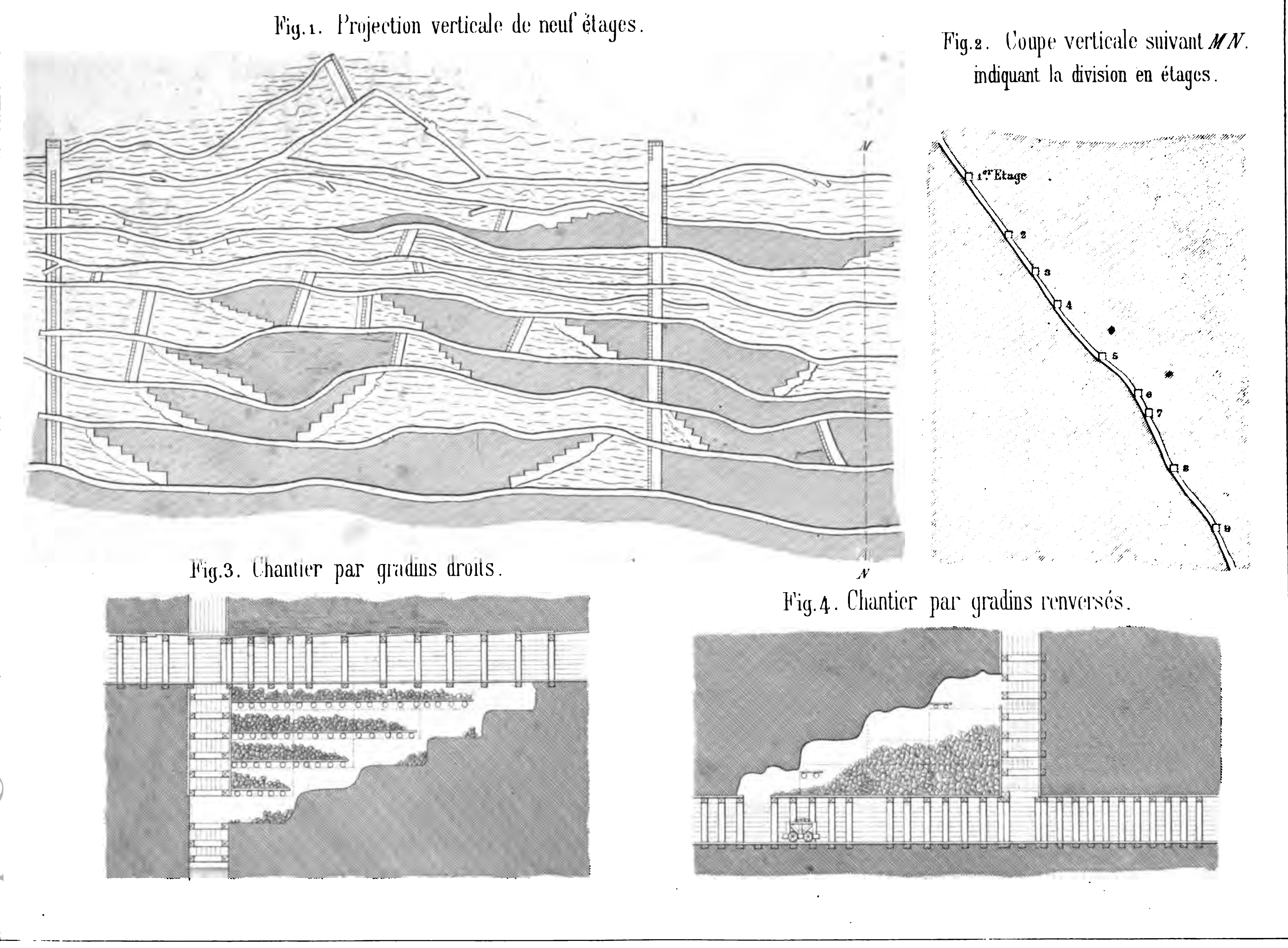


Fig. 1. Projection verticale de neuf étages.

Fig. 2. Coupe verticale suivant *MN*. indiquant la division en étages.

Fig. 3. Chantier par gradins droits.

Fig. 4. Chantier par gradins renversés.

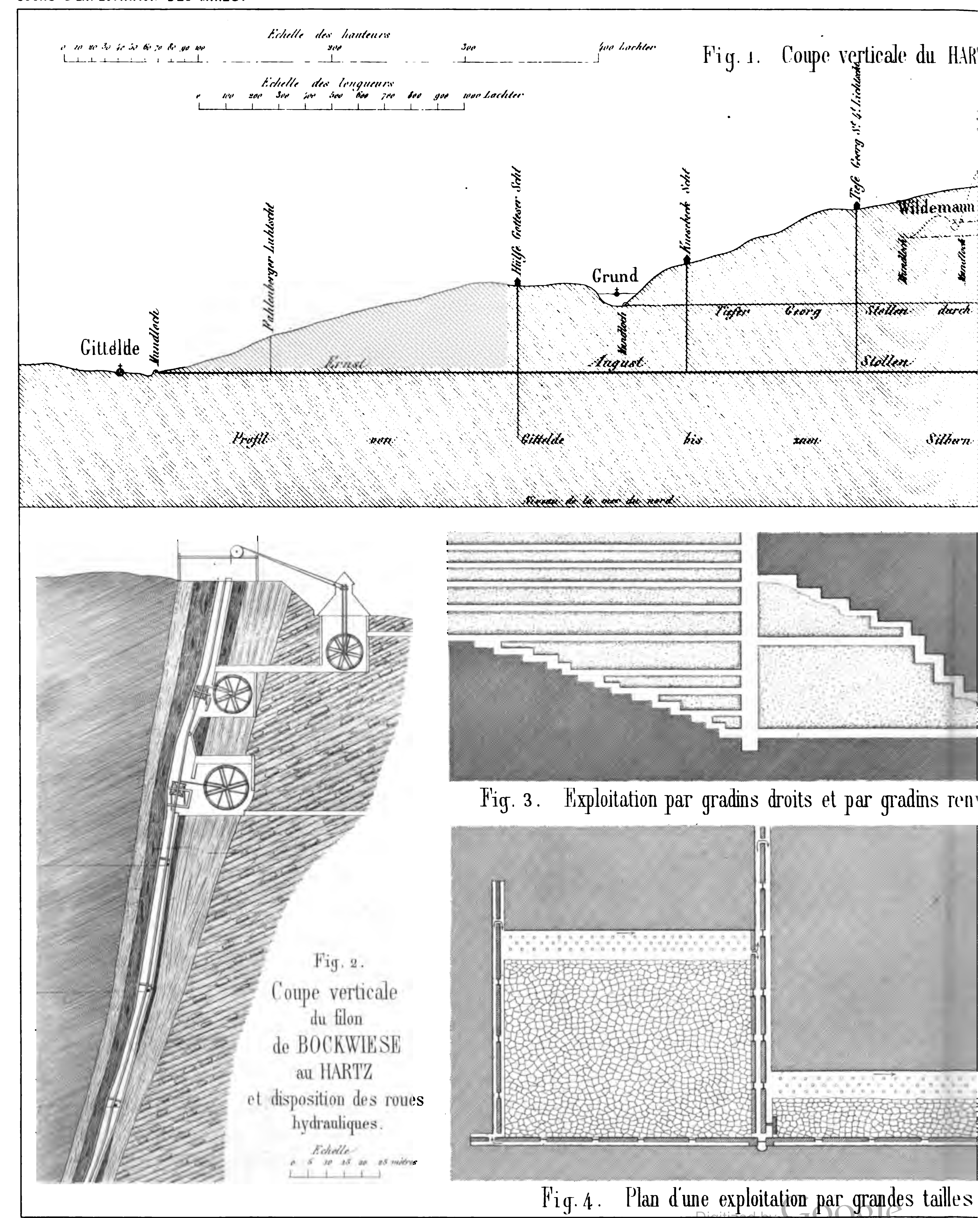


Fig. 1. Coupe verticale du HAR

Fig. 2. Coupe verticale du filon de BOCKWIESE au HARTZ et disposition des roues hydrauliques.

Fig. 3. Exploitation par gradins droits et par gradins ren

Fig. 4. Plan d'une exploitation par grandes tailles

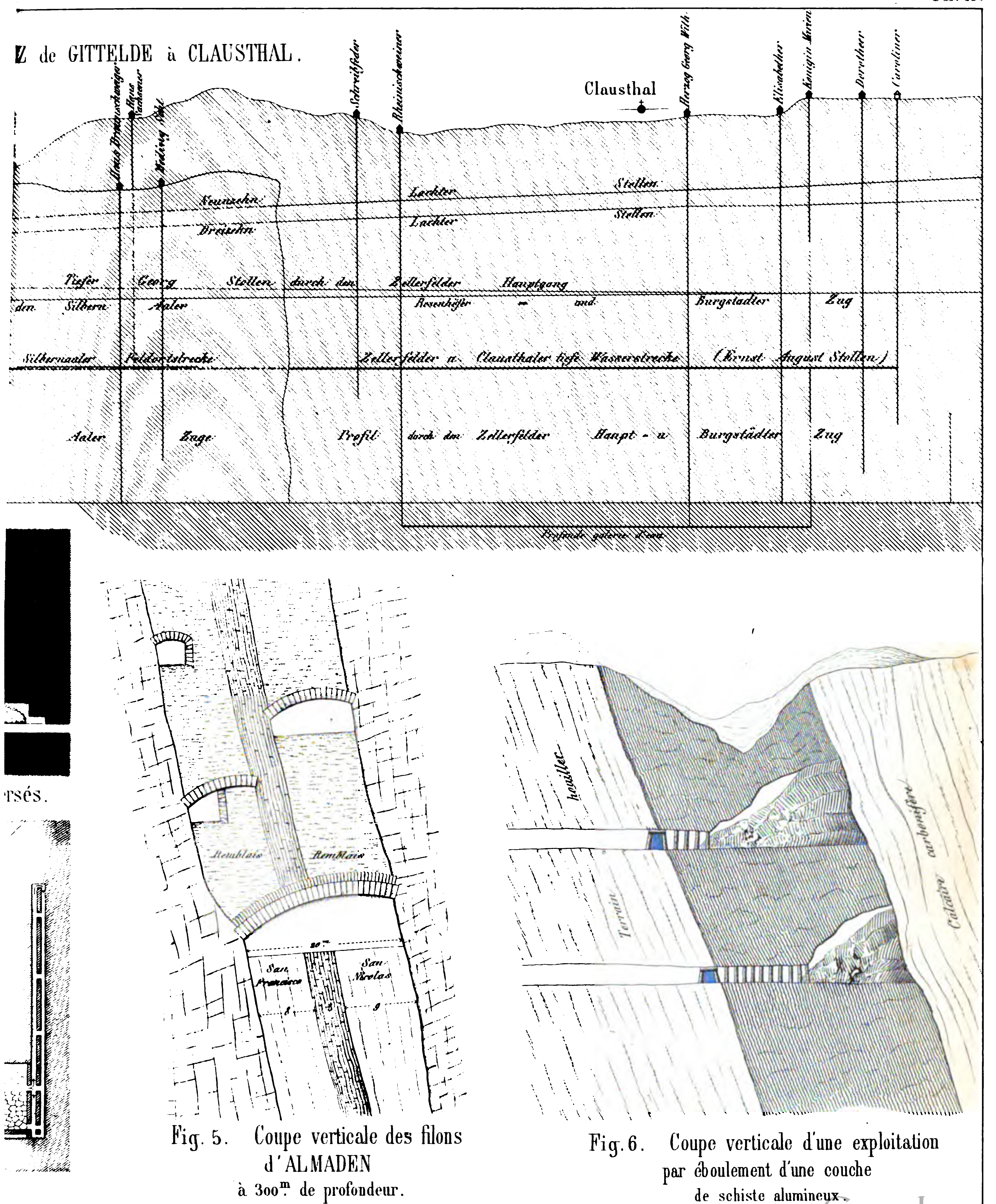


Fig. 5. Coupe verticale des filons d'ALMADEN à 300ᵐ de profondeur.

Fig. 6. Coupe verticale d'une exploitation par éboulement d'une couche de schiste alumineux.

J. Baudry, à Liège

VUE GÉNÉ[…]
ET […]

Altitudes en Pieds du Rhin

Bocksberg

Auerhahn

Kahlebe[…]

Hahnenklee

Bockswiese

Lautenthal

Wildeman

Crassfelder Graben

Bärenthaler Graben

Oberer Schalker Graben

Auerhahn T.

Auerhahner Graben

Neue

Ob.

Mittl.

Unt.

Kranicher T.

Kuttelbacher T.

Grumbacher T.

Ob. Kellerhals T.

Röhrensumpf

Mittel Kellerhals T.

Zankwieser T.

Kiefhölzer T.

Schröterbacher T.

Wegsmühlen T.

Stadtweger T.

Unt. Kellerhals T.

Germans T.

Mittelmühlen T.

Ob. Einersberger G.

Einersberger T.

Mittl.

Unt. Einersberg

Ernst August Graben

Spiegelthaler T.

Hoffnungsstollen

Neue T.

Tiefer

Lautenthaler

Kirchschachter Graben

Lautenthaler Kunstgraben

Pochgraben

Unterer 13 Lachter Stollen

Tiefer

Roues Hydrauliques.

Dehourbage

Extraction

Fahrkunst

Echaure

Roues intérieures

Préparation mécanique

Ateliers et usines

Usages divers

Schwarzegrube

Maassener Hauptschacht

Maassener Kunstschacht

Richtschacht

Wasserwäl Maschine

Güte des Herrn

Prinzess Caroline

Johann Friedrich

Herz. August

Zellerfelder Hoffnung

Spiegelthals Hoffnung

Ernst August

Hans Sachsen

Alter Johannes

Lautenthaler Zug

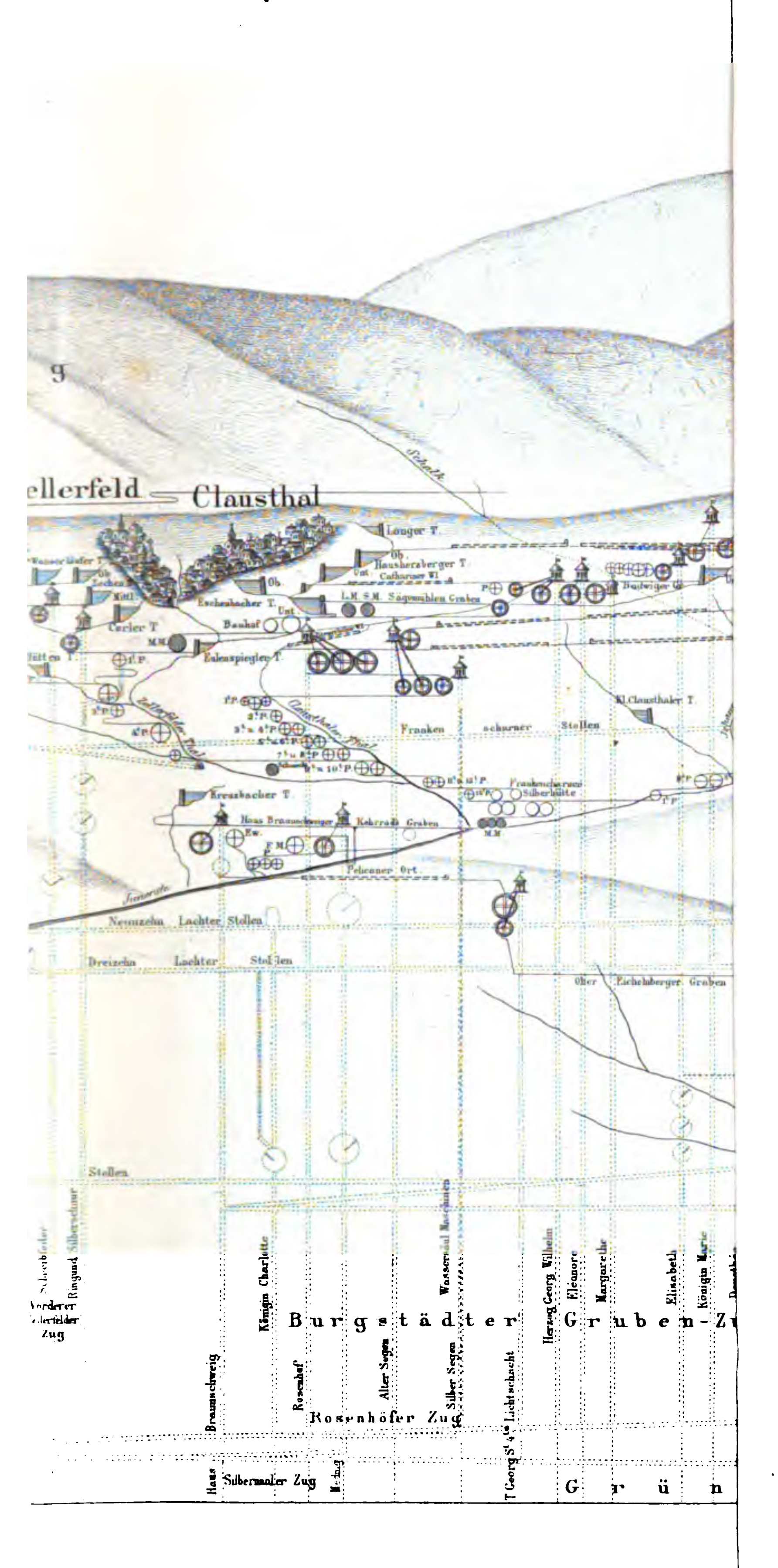
Bockswieser Zug

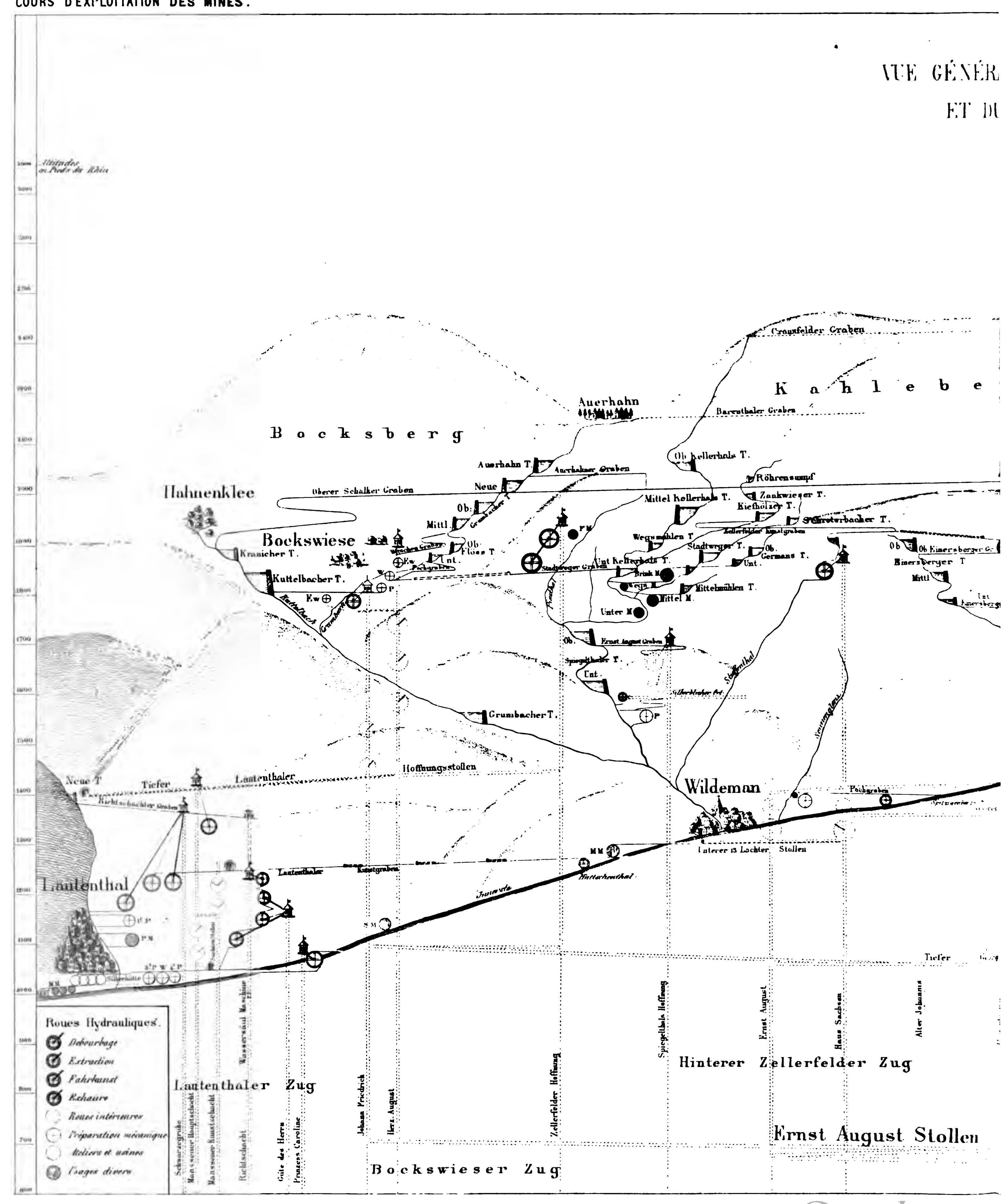
Hinterer Zellerfelder Zug

Ernst August Stollen

COUPE DU HARTZ.

E DES TRAVAUX SOUTERRAINS, DE L'AMÉNAGEMENT I
SERVICE HYDRAULIQUE DE L'OBER HARTZ. (NORD-OUES




VUE GÉNÉR
ET DU
Altitudes en Pieds du Rhin
Kahlebe
Auerhahn
Bocksberg
Hahnenklee
Bockswiese
Wildeman
Lautenthal
Oberer Schalker Graben
Auerhahn T.
Neue
Kranicher T.
Kuttelbacher T.
Grumbacher T.
Hoffnungsstollen
Lautenthaler
Tiefer
Neue T.
Ernst August Graben
Mittel Kellerhals T.
Ob. Kellerhals T.
Zankwieser T.
Kiefholzer T.
Röhrensumpf
Wegsmühlen T.
Stadtweger T.
Mittelmühlen T.
Unterer 13 Lachter Stollen
Pochgraben
Roues Hydrauliques.
Debourbage
Extraction
Fahrkunst
Exhaure
Roues intérieures
Préparation mécanique
Ateliers et usines
Usages divers
Lautenthaler Zug
Bockswieser Zug
Hinterer Zellerfelder Zug
Ernst August Stollen
Johann Friedrich
Herz. August
Zellerfelder Hoffnung
Spiegelthals Hoffnung
Ernst August
Haus Sachsen
Alter Johannes
Güte des Herrn
Prinzess Caroline
Schwarzegrube
Wasserwind Maschine
Kellschacht

COUPE DU HARTZ.

E DES TRAVAUX SOUTERRAINS, DE L'AMÉNAGEMENT I
ERVICE HYDRAULIQUE DE L'OBER HARTZ. (NORD-OUES

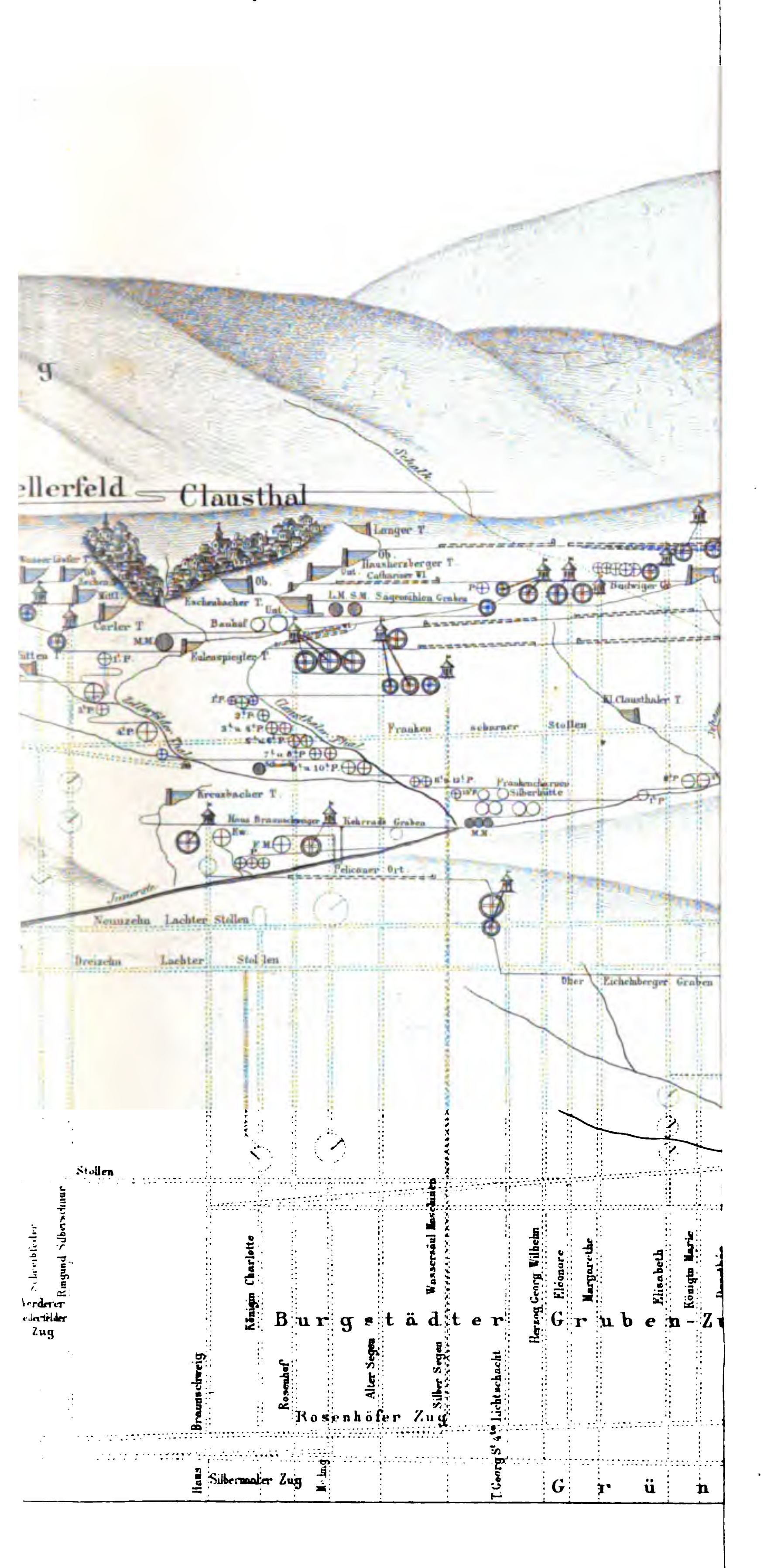
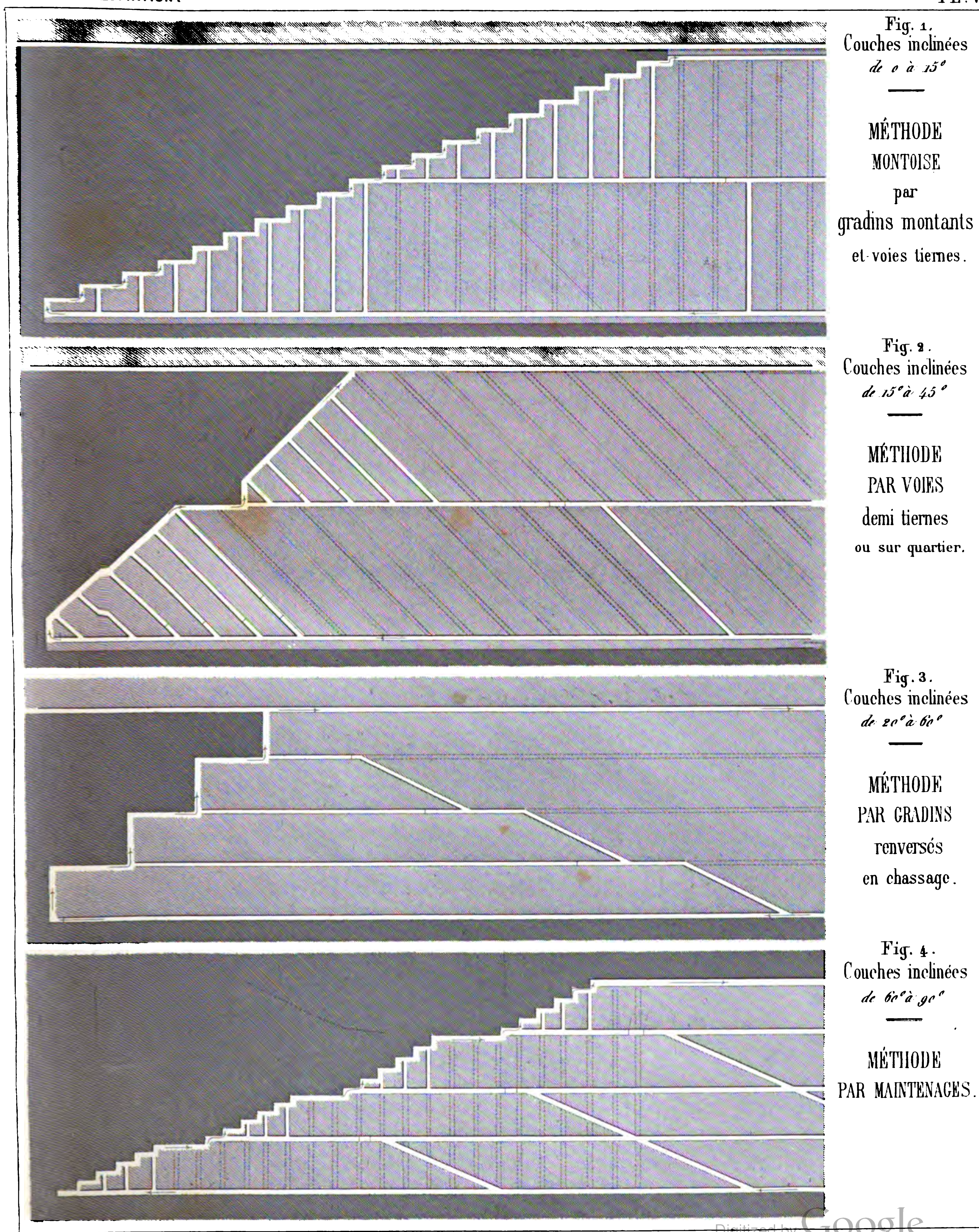


Fig. 1. Coupe d'un puits à Anzin.

Fig. 2. Plan d'une exploitation par traçages et compartiments.

Fig. 3. Coupe d'une exploitation par tranches horizontales et remblais.



Établ.t d. impr.ie de J. Baudry, à Liège.

Fig. 1. Méthode des Long-Walls.

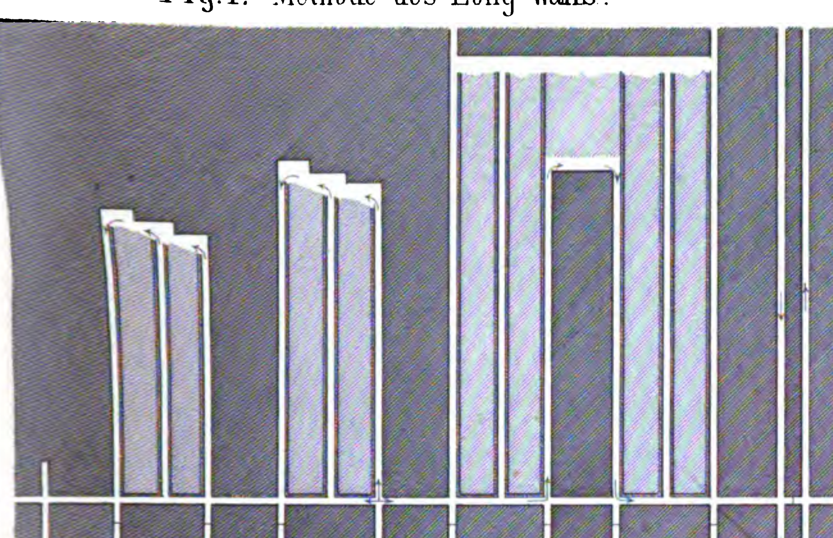


Fig. 2. Méthode des Pannels Works.

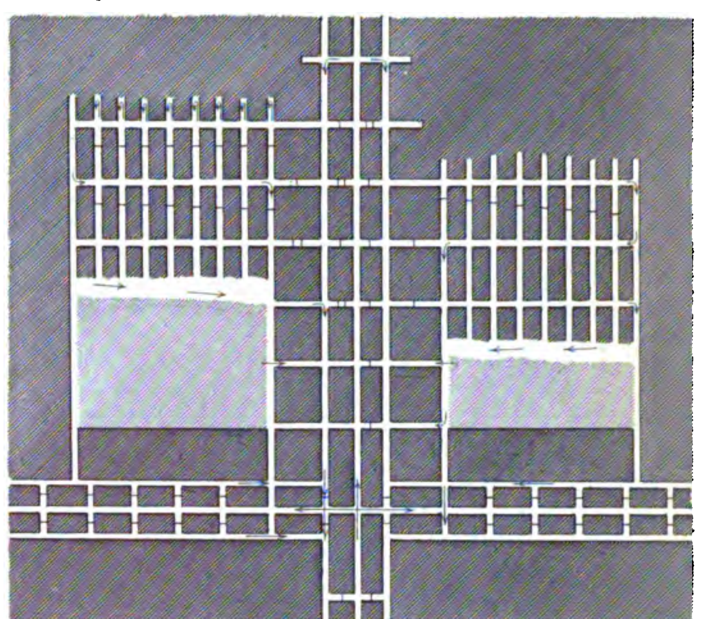


Fig. 3. Traçage des Piliers des Pannels Works.

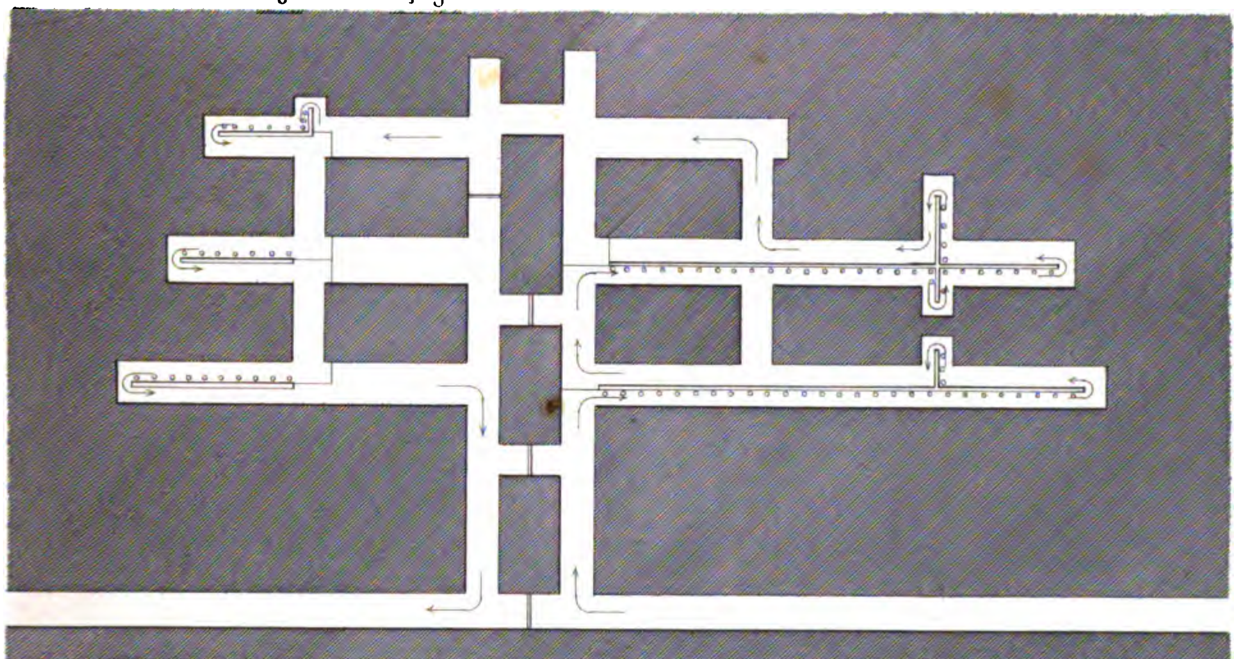
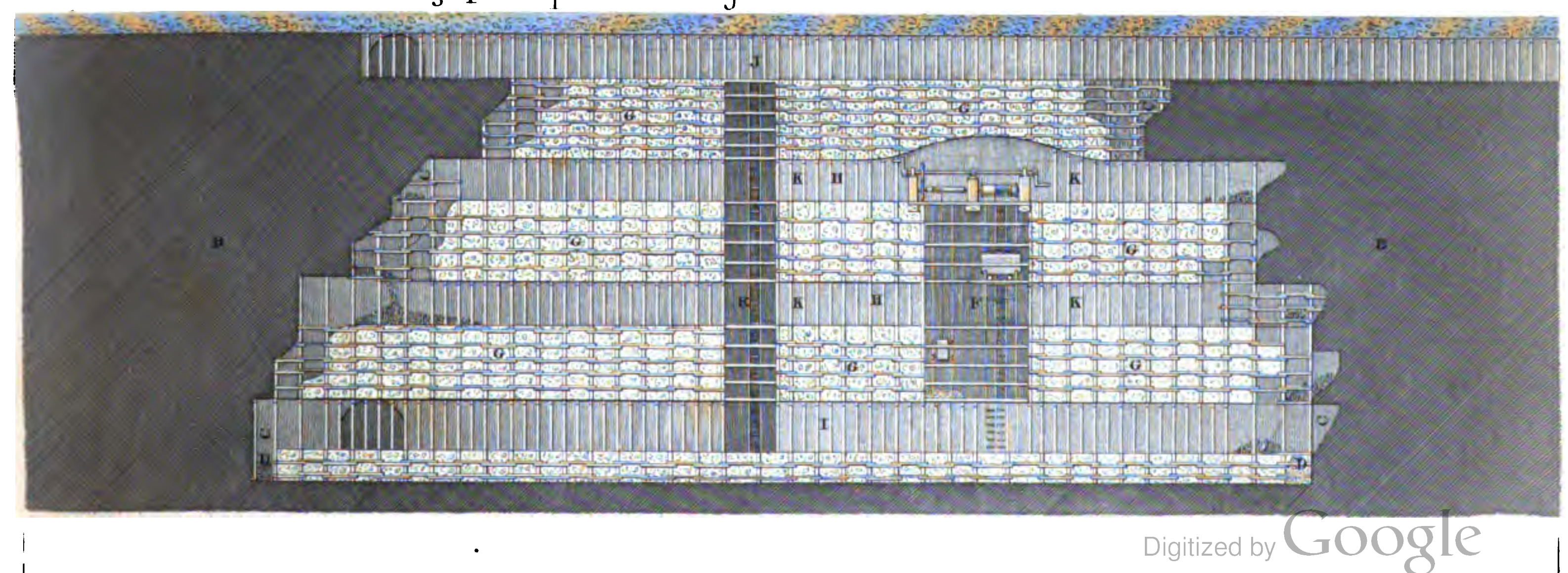
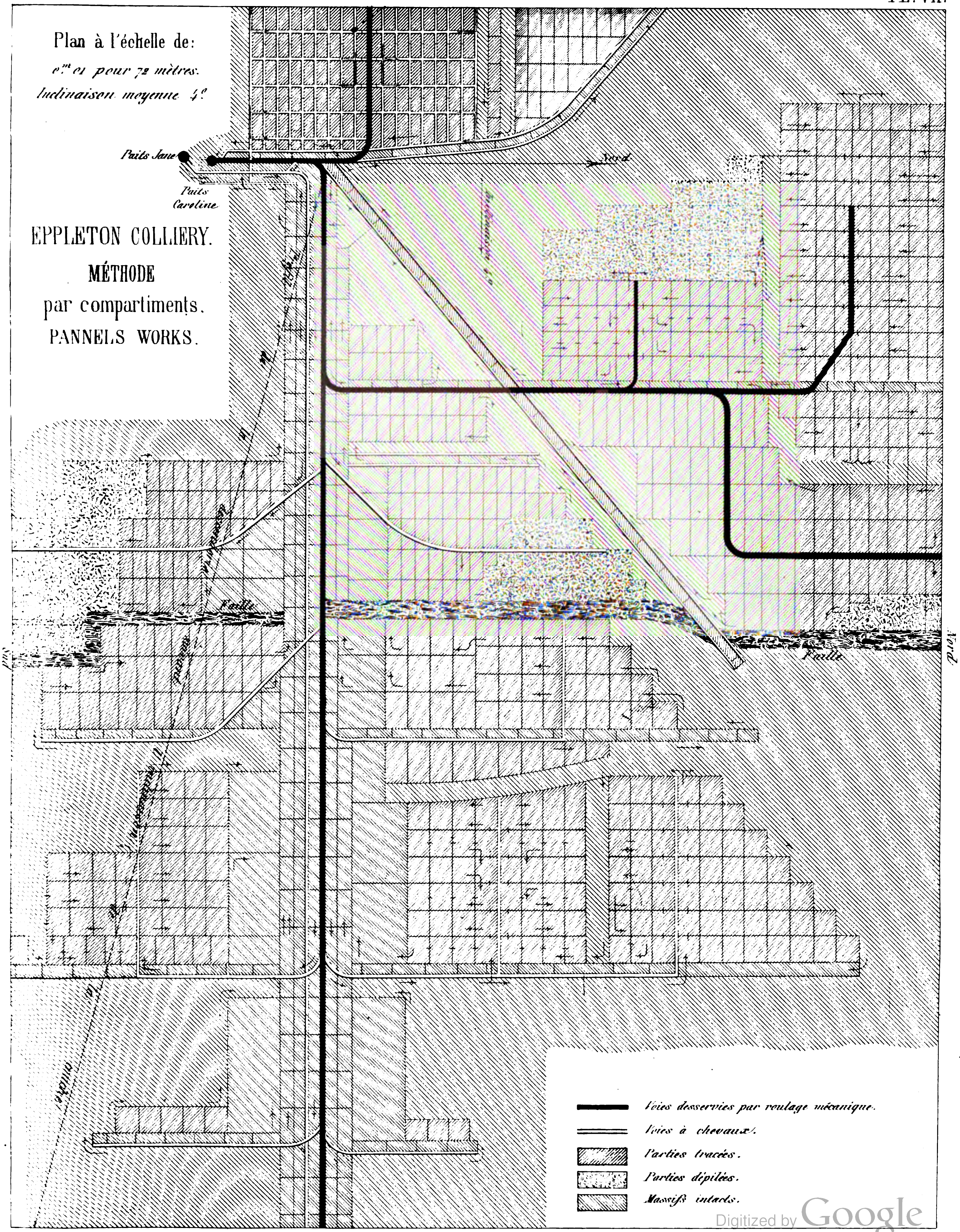


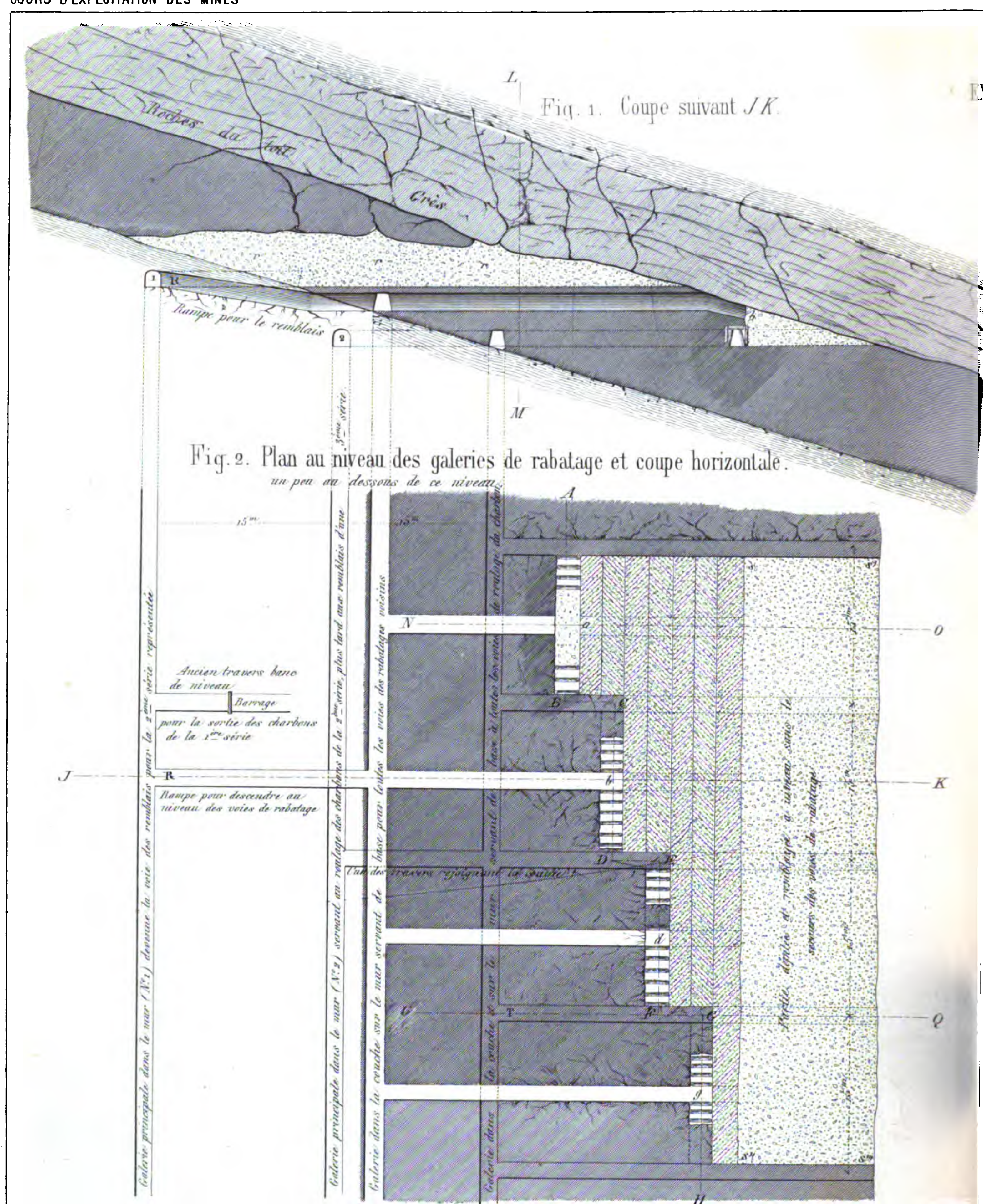
Fig. 4. Disposition des gradins renversés à Anzin.



Établ.t et imp.ie de J. Baudry, à Liège.



Etabl.t et impr.ie de J. Baudry, à Liège.


Fig. 1. Coupe suivant J K.
Roches du toit
Grès
Rampe pour le remblais
Fig. 2. Plan au niveau des galeries de rabatage et coupe horizontale.
un peu au dessous de ce niveau.
Ancien travers banc de niveau
Barrage
pour la sortie des charbons de la 1ère série
Rampe pour descendre au niveau des voies de rabatage
Un des travers rejoignant la couche
Galerie principale dans le mur (N°1) devenue la voie des remblais pour la 2ème série représentée
Galerie principale dans le mur (N°2) servant au roulage des charbons de la 2ème série, plus tard aux remblais d'une 3ème série
Galerie dans la couche sur le mur servant de base pour toutes les voies de rabatage voisins
Galerie dans la couche sur le mur servant de base à toutes les voies de roulage du charbon
Partie déjà remblayée

...ITATION D'UNE COUCHE DE 12 MÈTRES A MONTCEAU LES MINES
...MÉTHODE PAR RABATAGE. TRANCHES DE 6 MÈTRES DE HAUTEUR.

Echelle de $\frac{1}{500}$

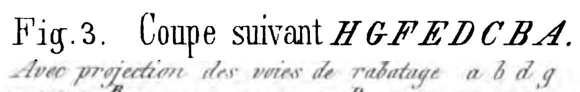
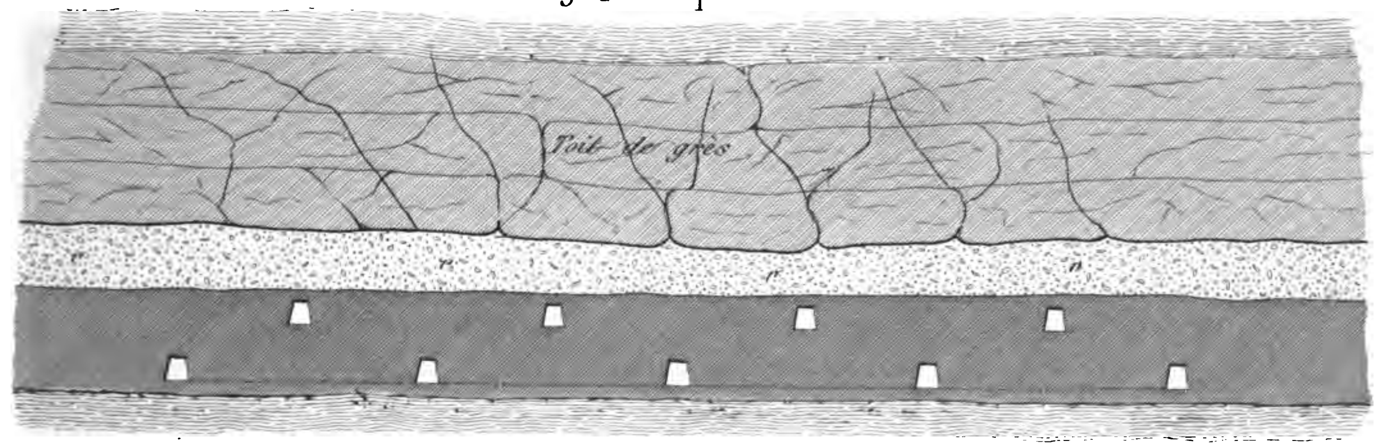


Fig. 3. Coupe suivant *HGFEDCBA.*

Avec projection des voies de rabatage a b d g



Fig. 4. Coupe suivant *L M.*



DÉTAIL D'UN CHANTIER DE RABATAGE.

Fig. 5. Coupe suivant *N O.*

Echelle de $\frac{1}{200}$.

1,80 — 1,80 — Dimension variable. — 1,80 — 6^m,00

Fig. 6. Coupe suivant *U Q.*

d

P

P

EXPLOITATION DES COUCHES PUISSANTES.

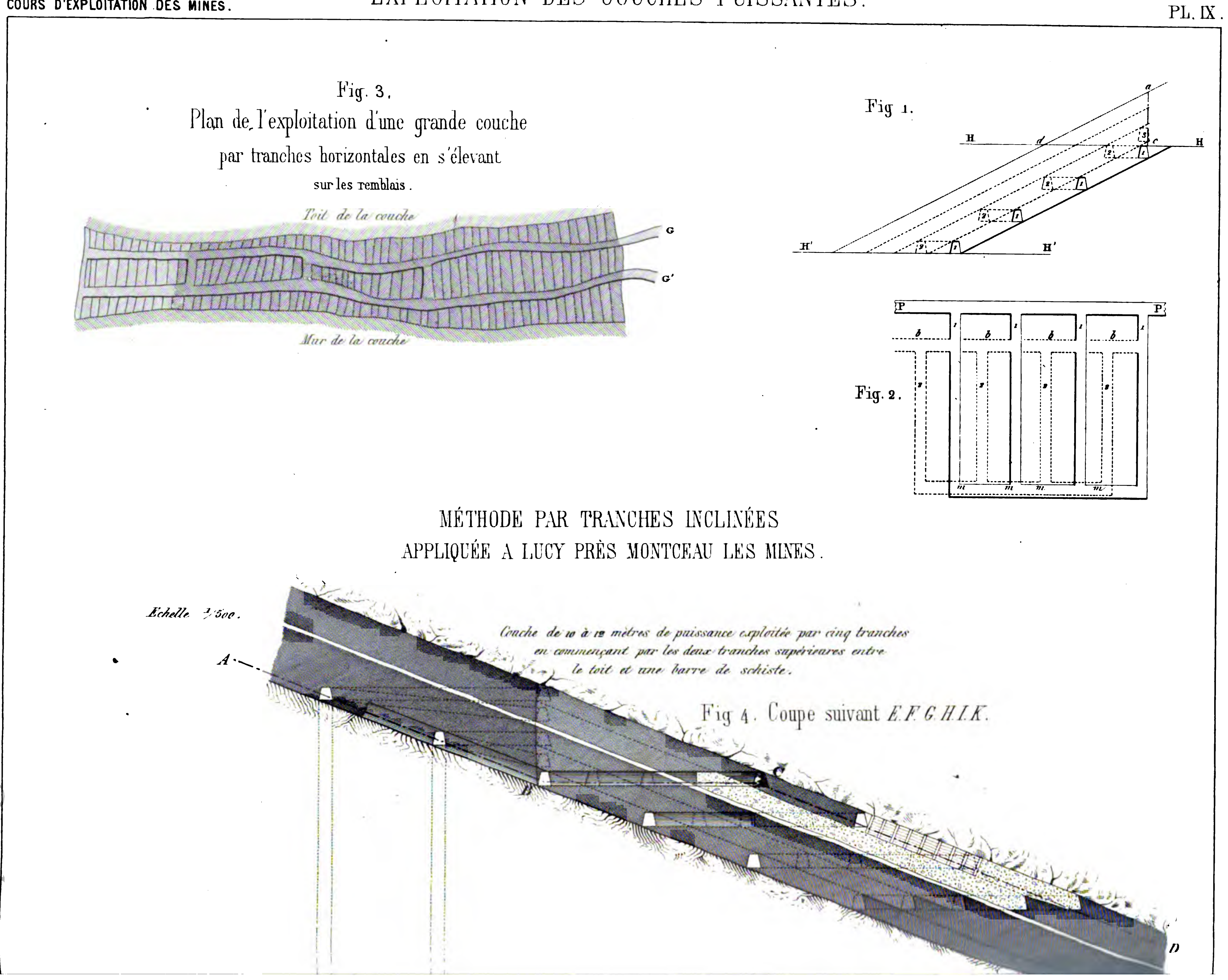
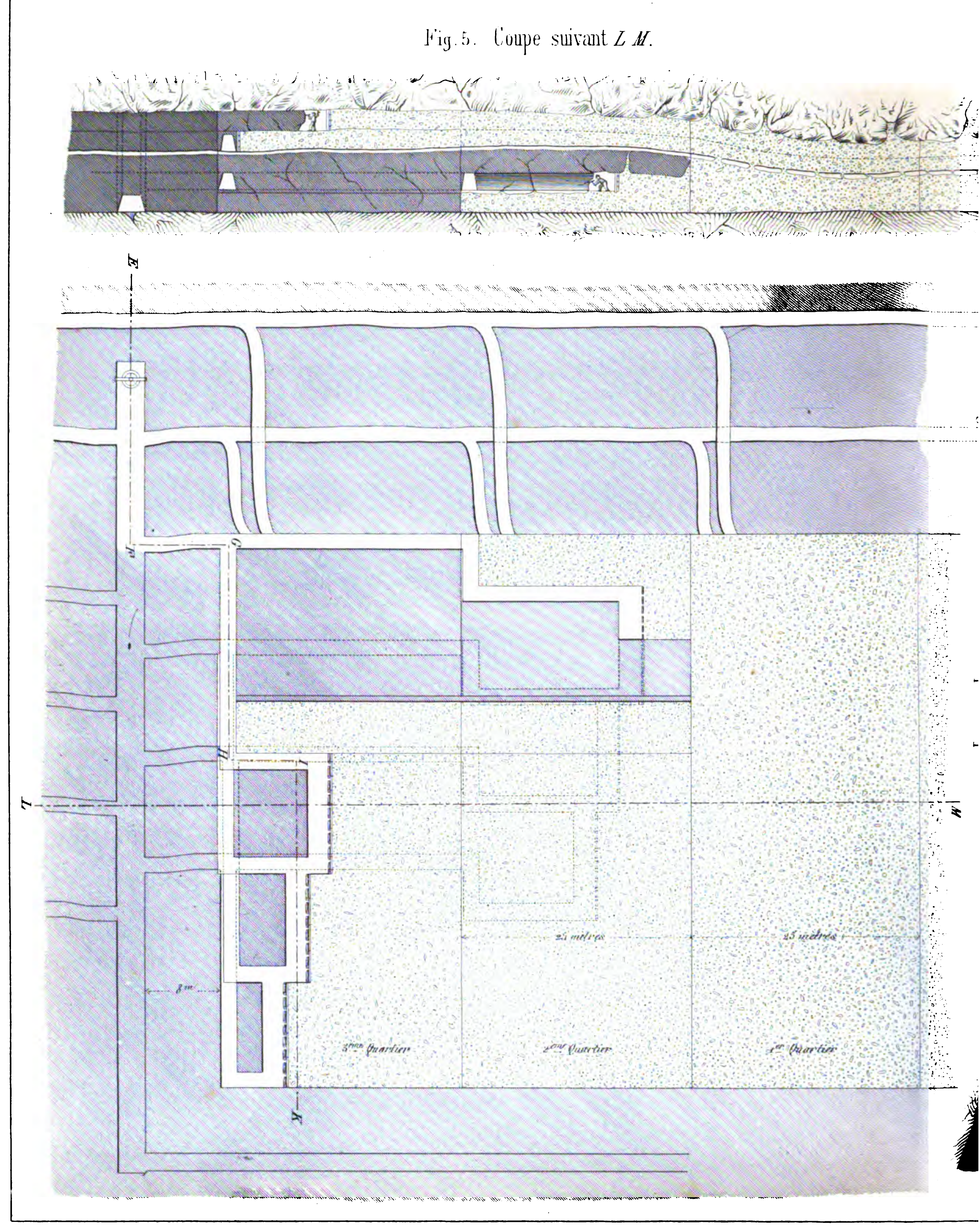
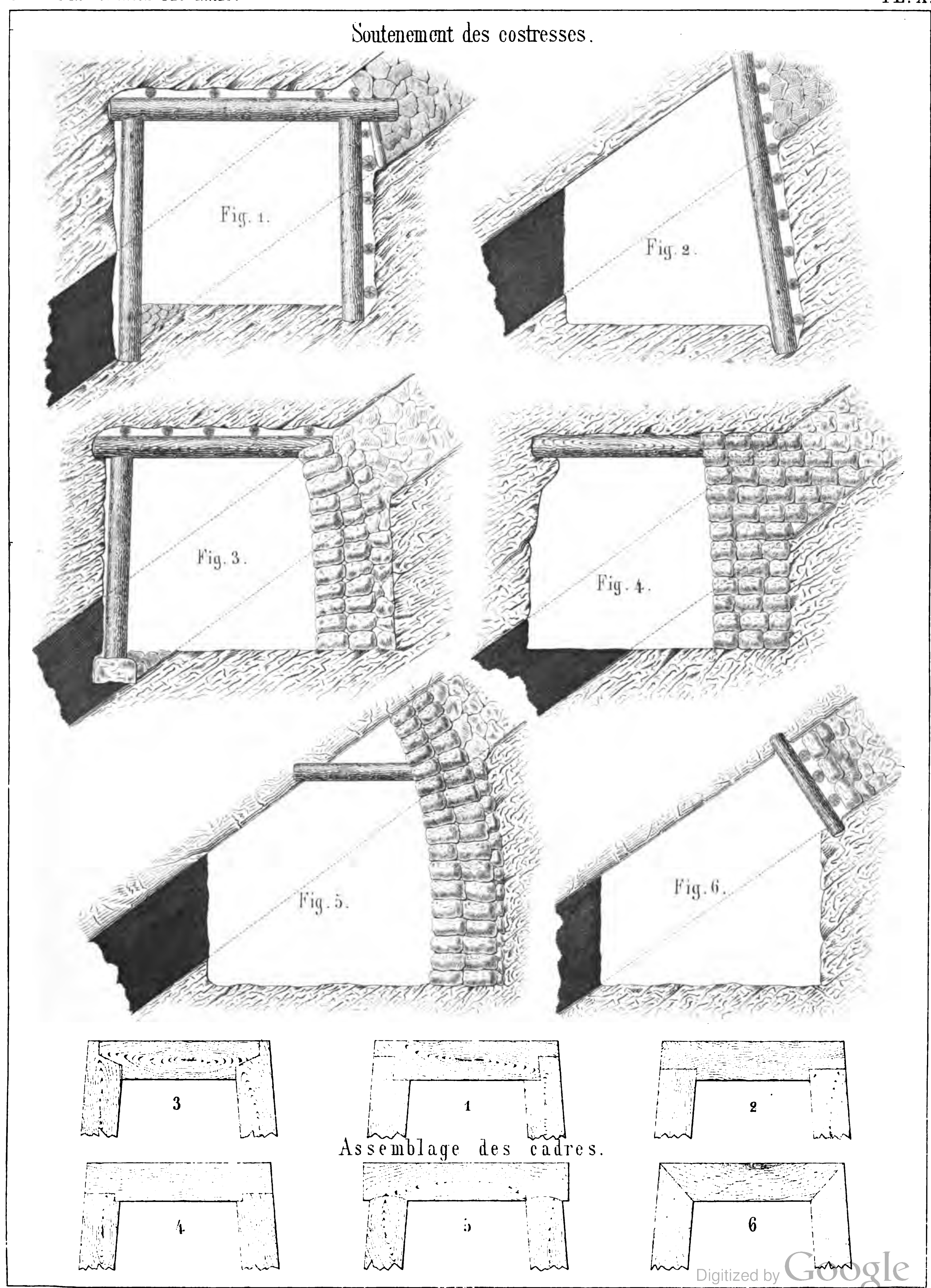
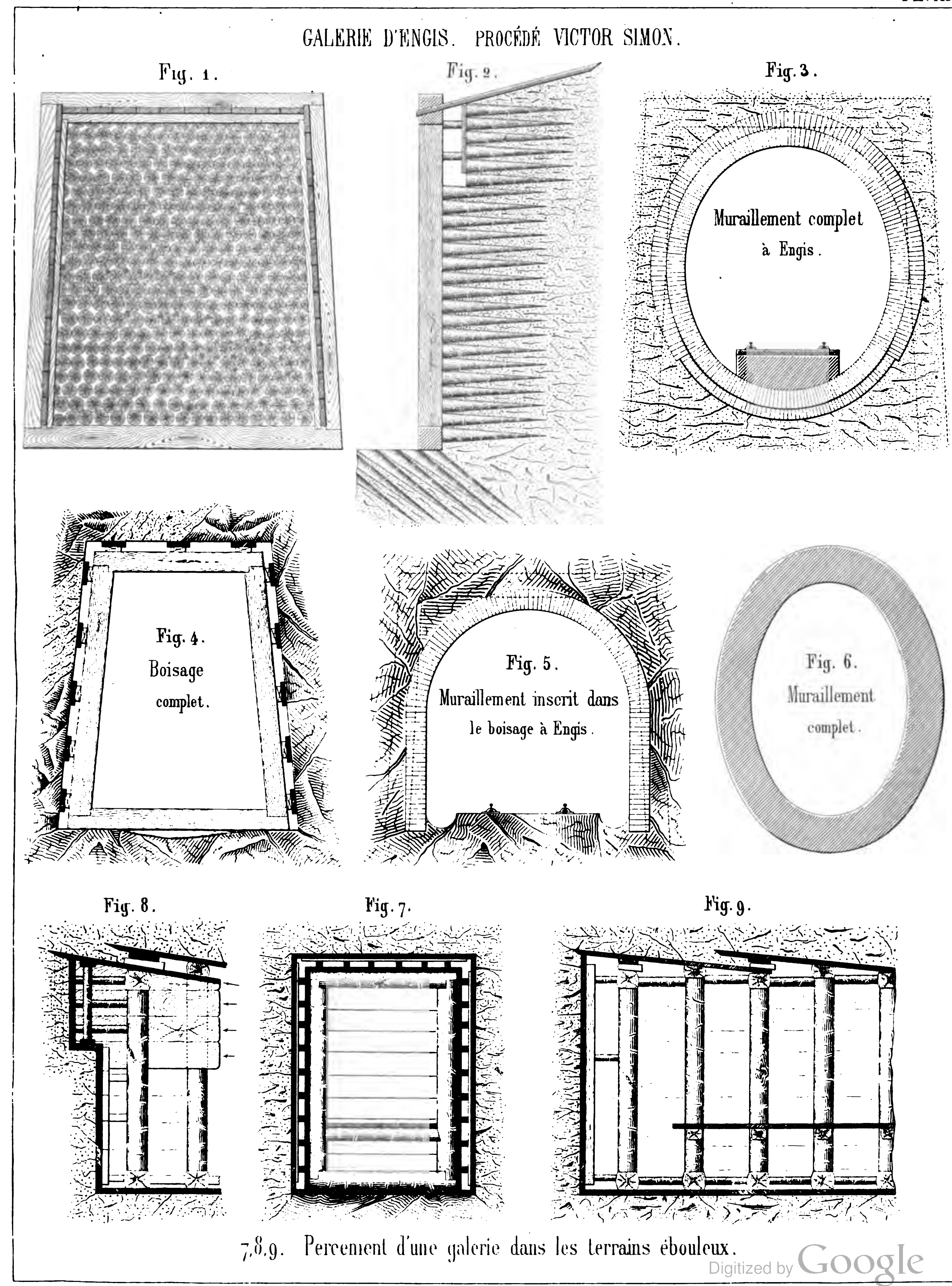


Fig. 5. Coupe suivant L M.



Etabl.t et imp.rie de J. Baudry, à Liège.


Soutenement des costresses.
Fig. 1.
Fig. 2.
Fig. 3.
Fig. 4.
Fig. 5.
Fig. 6.
3
1
2
Assemblage des cadres.
4
5
6



7, 8, 9. Percement d'une galerie dans les terrains ébouleux.

SOUTENEMENT DES GALERIES EN FER. (SYSTÊME ROBERT.)

Fig. 1. Coupe transversale.

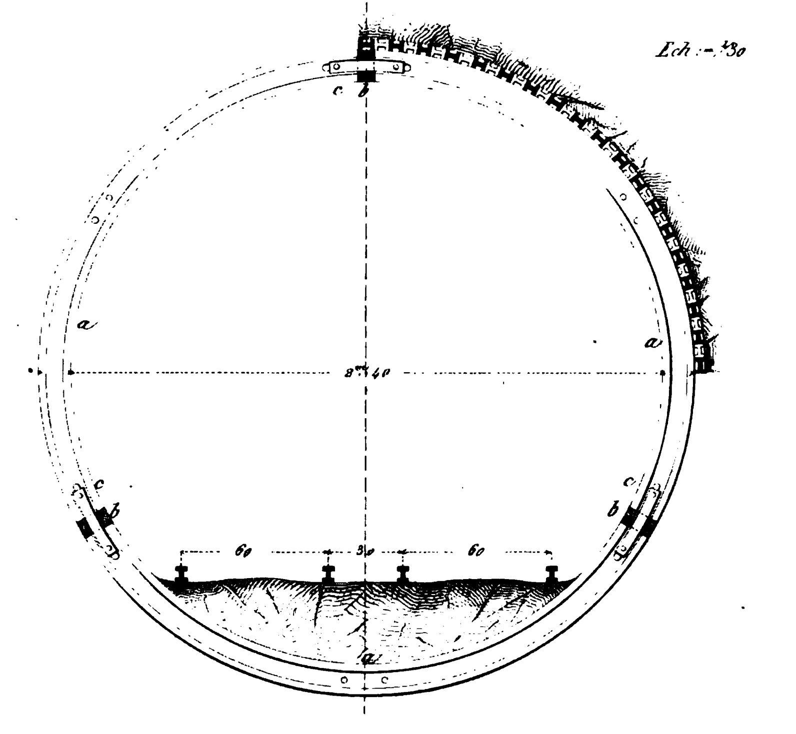
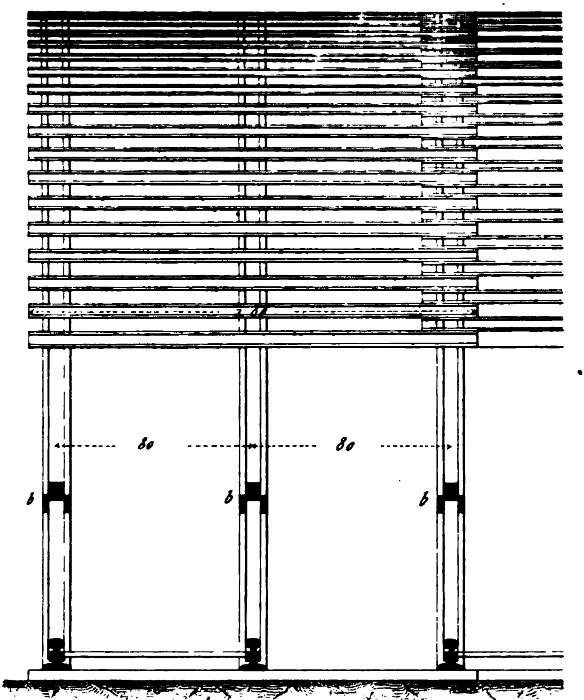


Fig. 1. Elévation et Coupe longitudinale.



SOUTENEMENT DES GALERIES EN FONTE. (SYSTÊME ROGER.)

Fig. 2. Coupe transversale.

M

Ech :- 1/30

N

Fig. 2. Coupe longitudinale.

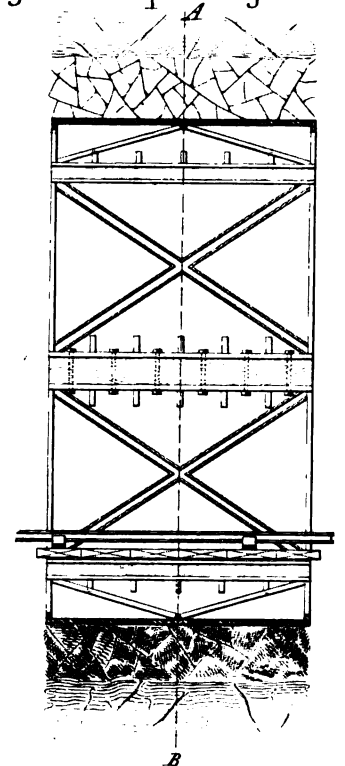


Fig. 3. Tunnel du canal de St Quentin.

Percement et muraillement dans les fondis.

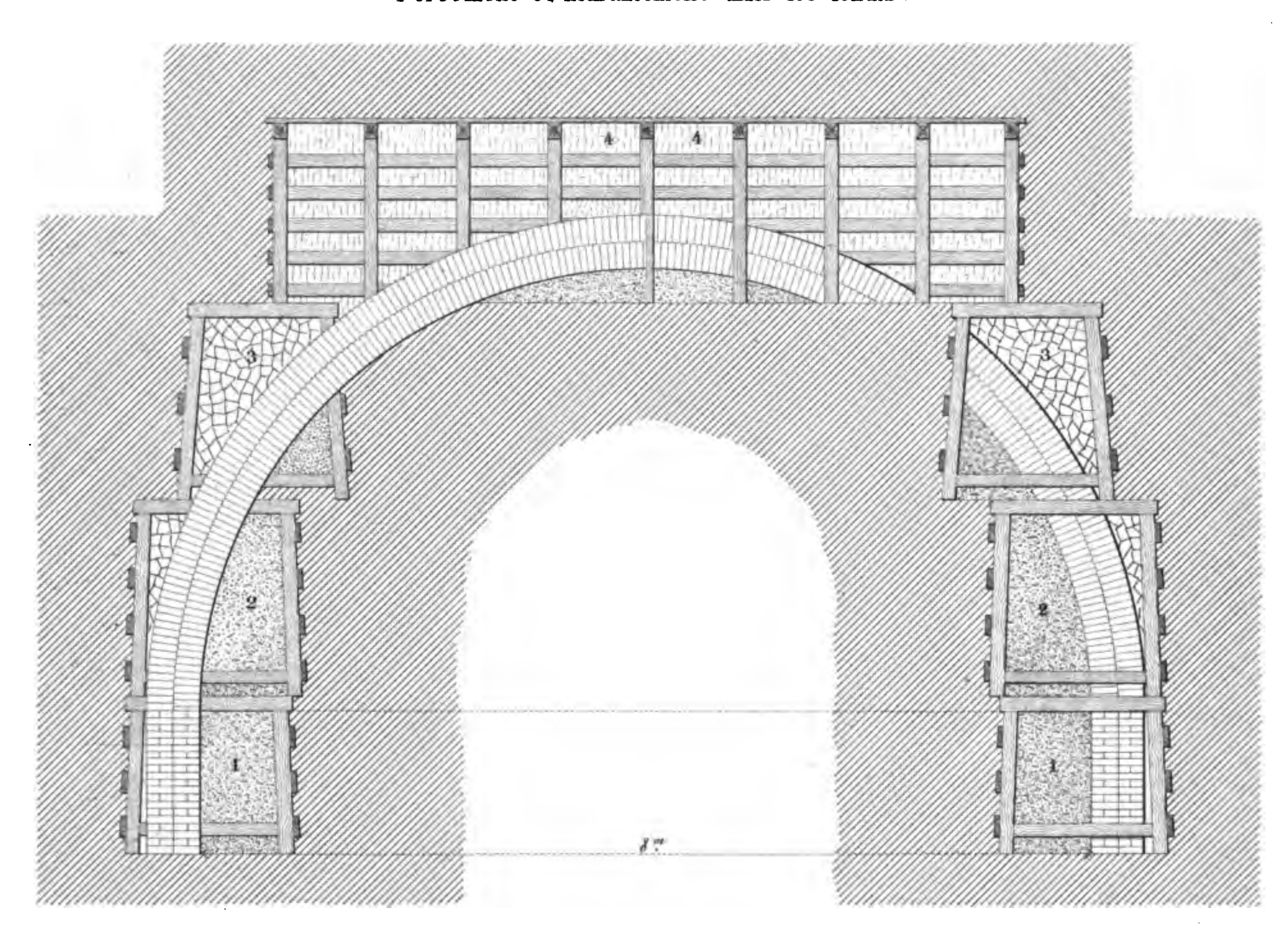
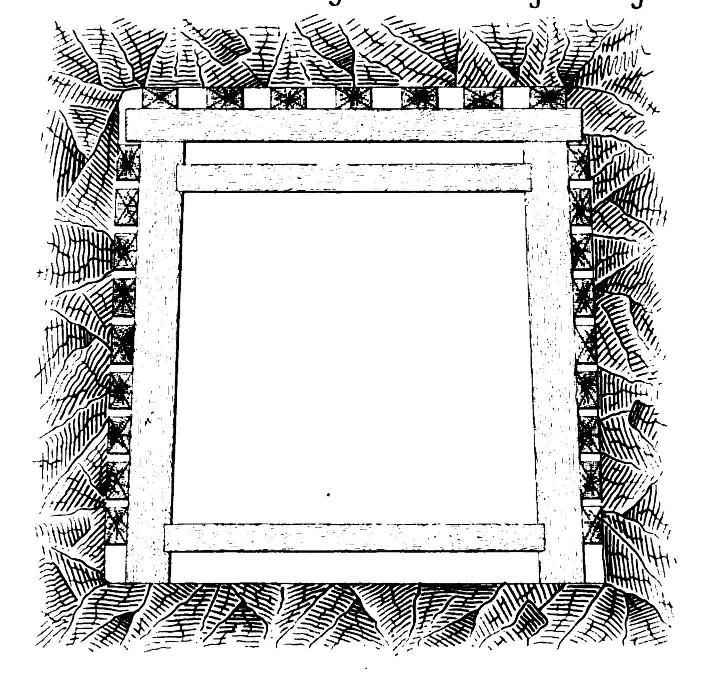
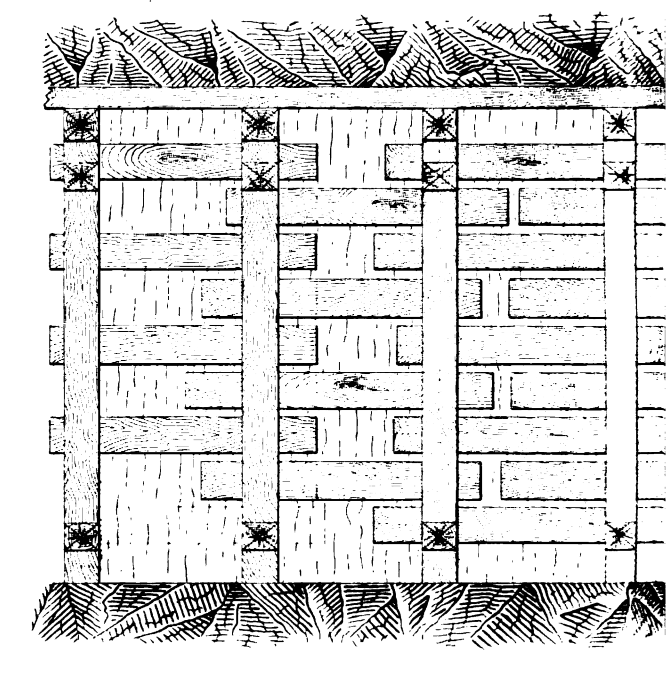
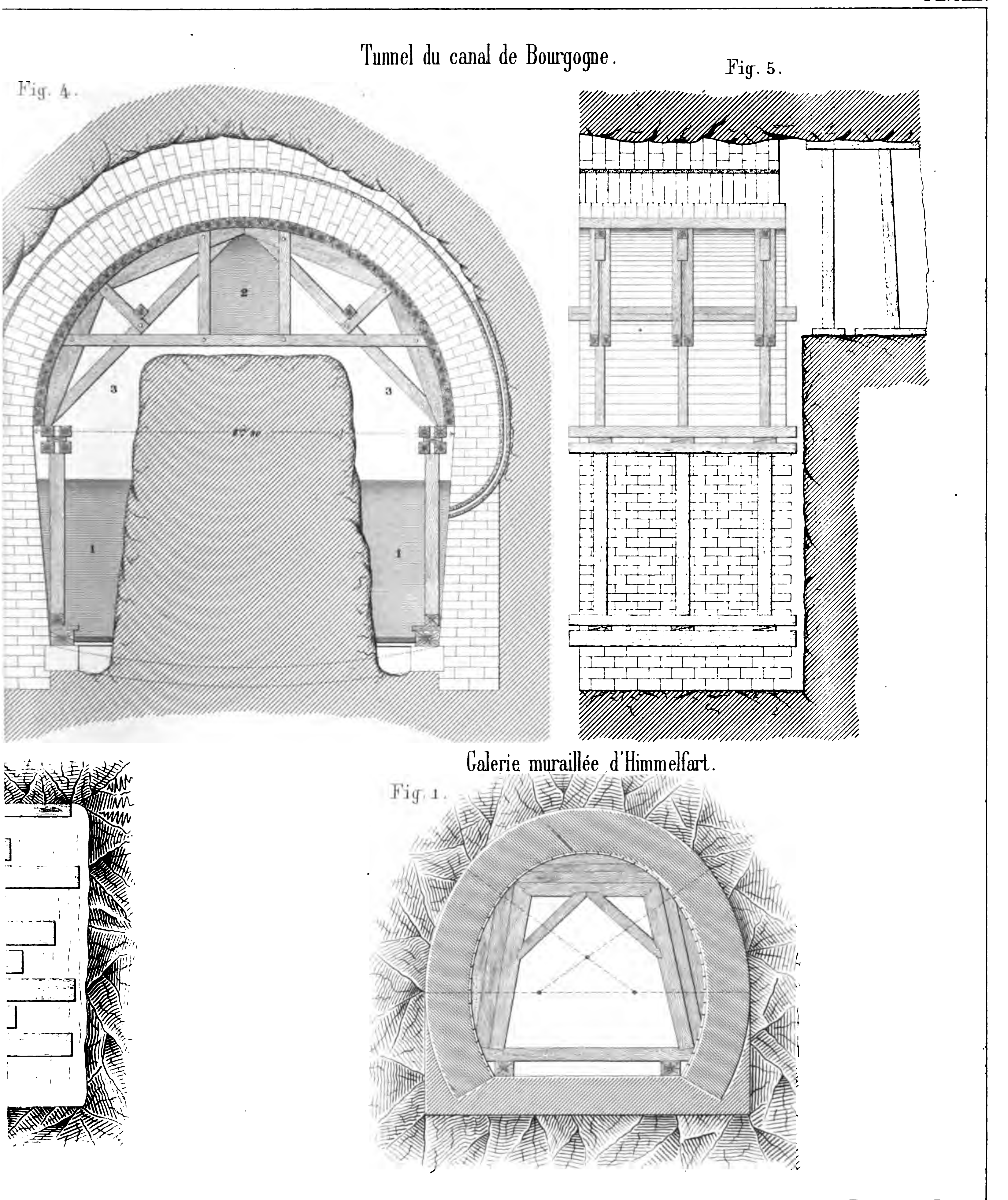


Fig. 2. Boisage des galeries dans les fondis.






Tunnel du canal de Bourgogne.
Fig. 4.
Fig. 5.
2
3
3
1
1
Galerie muraillée d'Himmelfart.
Fig. 1.

TUNNEL DU CANAL DE CHARLEROY.

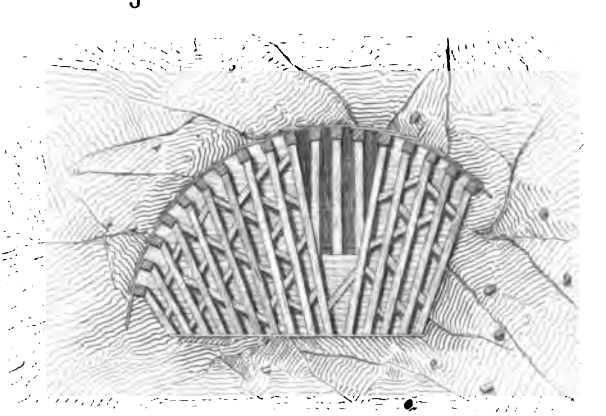


Fig. 1. Taille à l'avancement.

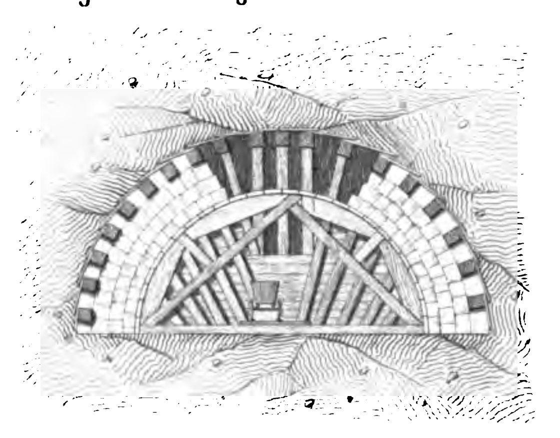


Fig. 2. Cintrage et muraillement.

Fig. 3. Coupe longitudinale.

Fig. 8.

Fig. 4.
TUNNEL DE MONTREUIL.

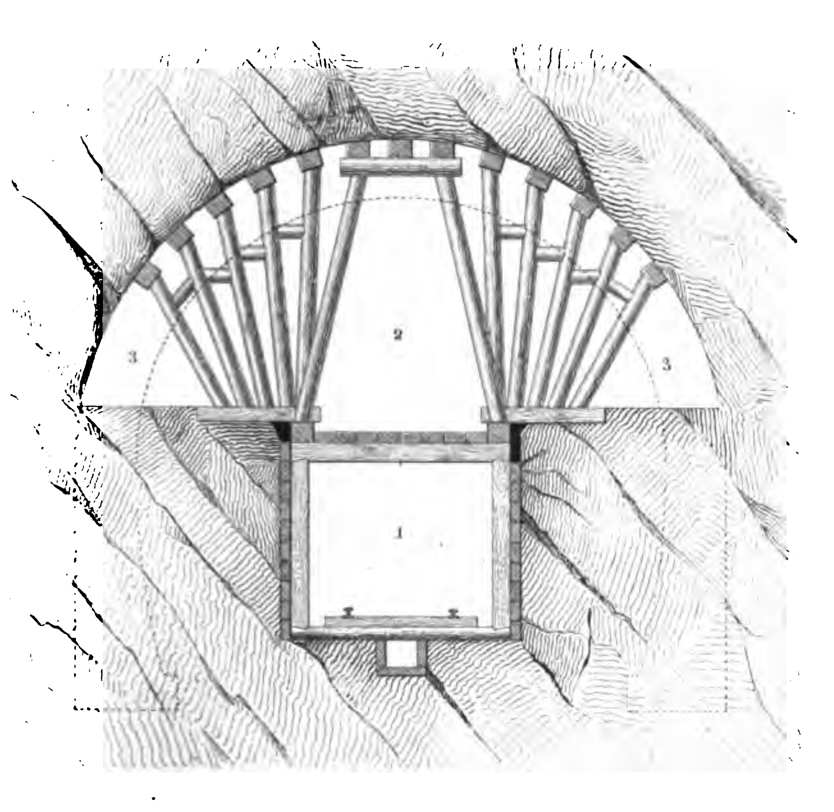


Fig. 5.
TUNNEL SUR LA LIGNE DE
VIENNE-TRIESTE.

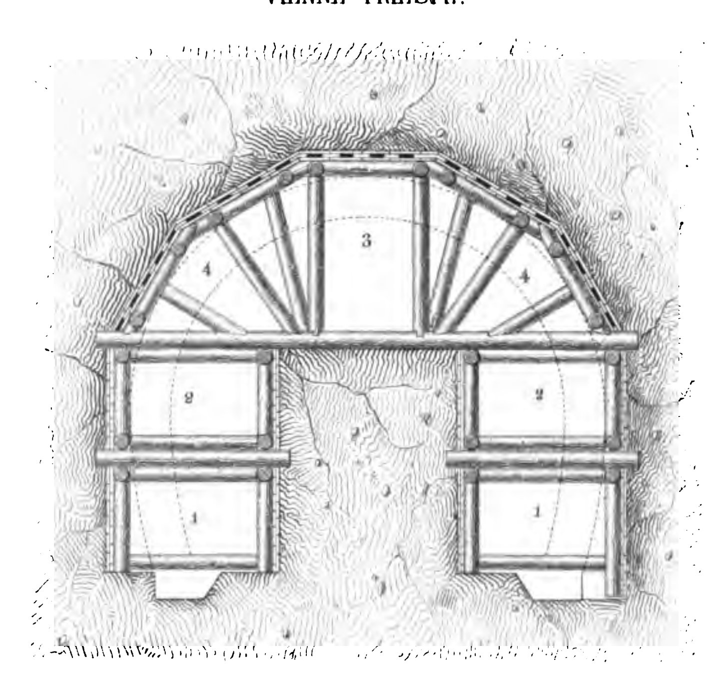
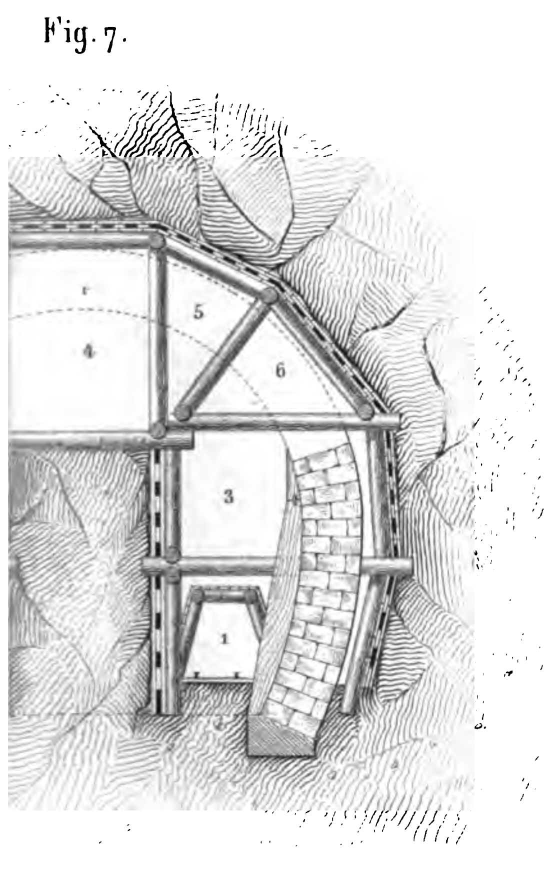
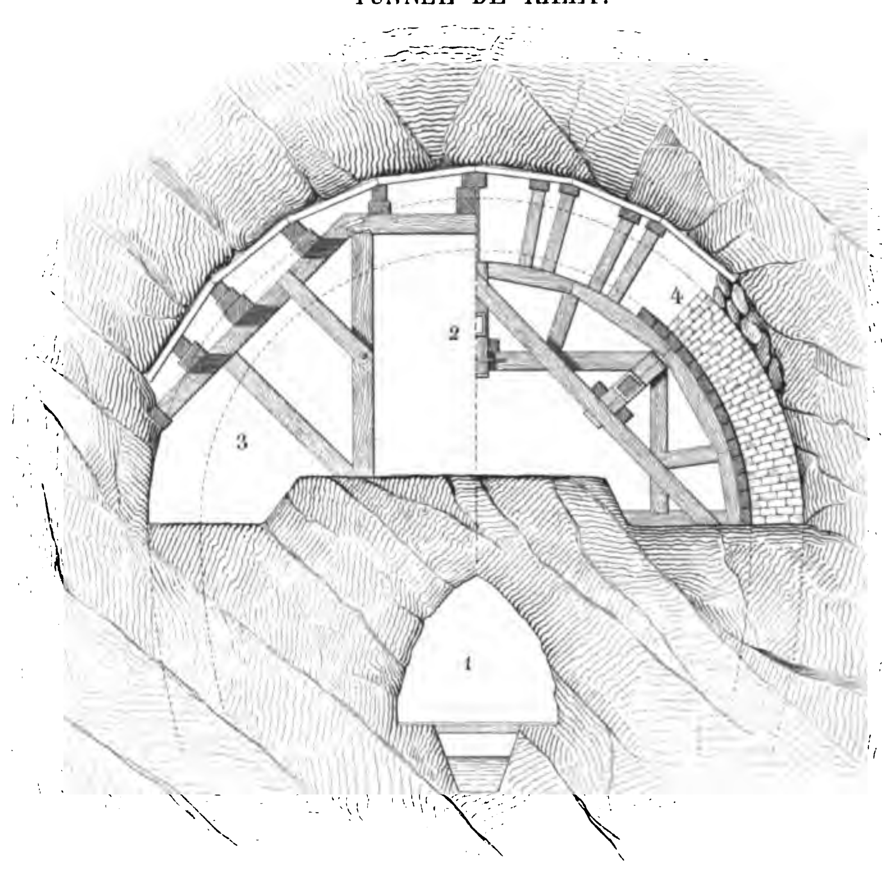


Fig. 6.
TUNNEL DE RILLY.

Fig. 7.





	Longueurs	Terrains
1ère Section	290	Marnes du Lias ébouleuses
2 ———	1680	Marnes du Lias
3 ———	600	Marnes et calcaires du Lias
4 ———	300	Calcaires du Lias et marnes infraliasiques
5 ———	500	Marnes et grès infraliasiques
6 ———	530	Gypses et dolomies du trias
7 ———	200	Marnes, gypses et dolomies brisées
	4100 mètres	

Puits N° 8 185m · N° 9 177m · N° 10 · N° 11 172m · N° 12 166m · N° 7 146m · N° 6 · N° 5 · N° 4 · N° 3 · N° 2 · Puits N° 1

Tête de Blaisy cote des rails

Pente de 0,005 par mètre

Marnes du Lias

Tunnel de Blaisy

Lias · Grès infraliasiques

Niveau de la mer

1re Section. 290 · 2ème Section. 1680 · 3ème Section. 600 · 4ème Section

Fig. 2. Coupe du raccordement d'un puits avec le tunnel.

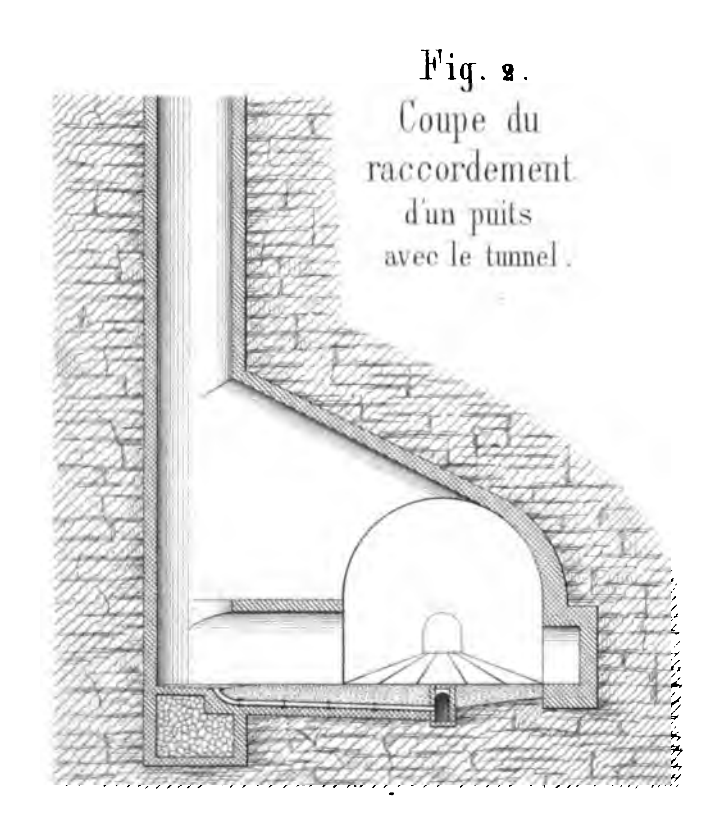
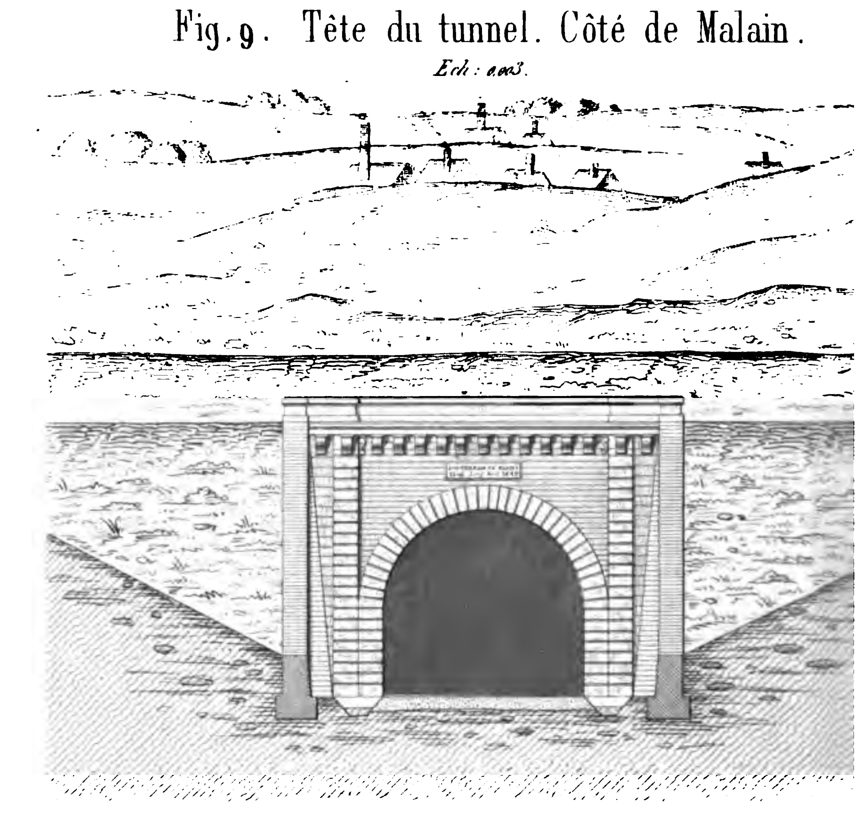


Fig. 9. Tête du tunnel. Côté de Malain.

Ech : 0,003.



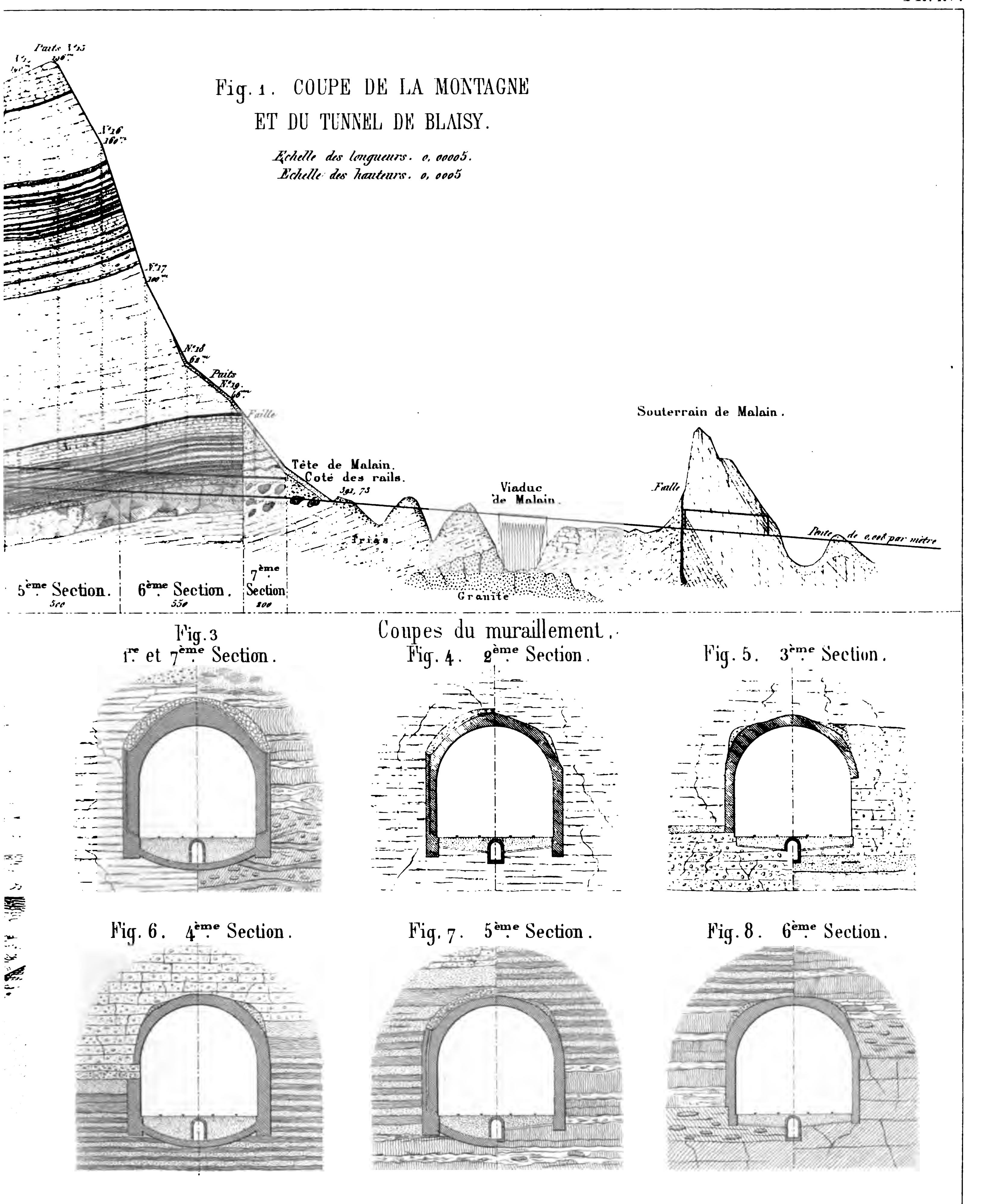


Fig. 1. COUPE DE LA MONTAGNE
ET DU TUNNEL DE BLAISY.
Echelle des longueurs. 0, 00005.
Echelle des hauteurs. 0, 0005
Faille
Tête de Malain.
Coté des rails.
Viaduc de Malain.
Souterrain de Malain.
Faille
Trias
Granite
5ème Section.
6ème Section.
7ème Section
Coupes du muraillement.
Fig. 3
1re et 7ème Section.
Fig. 4. 2ème Section.
Fig. 5. 3ème Section.
Fig. 6. 4ème Section.
Fig. 7. 5ème Section.
Fig. 8. 6ème Section.

Fig. 1.

Première attaque de la section par une galerie directrice.

Boisage inférieur.

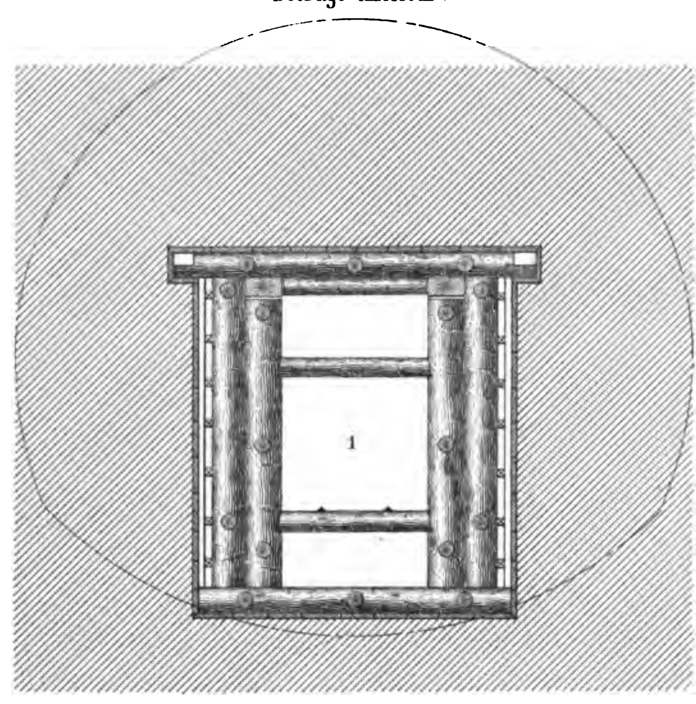


Fig. 2. Deux
Boisage

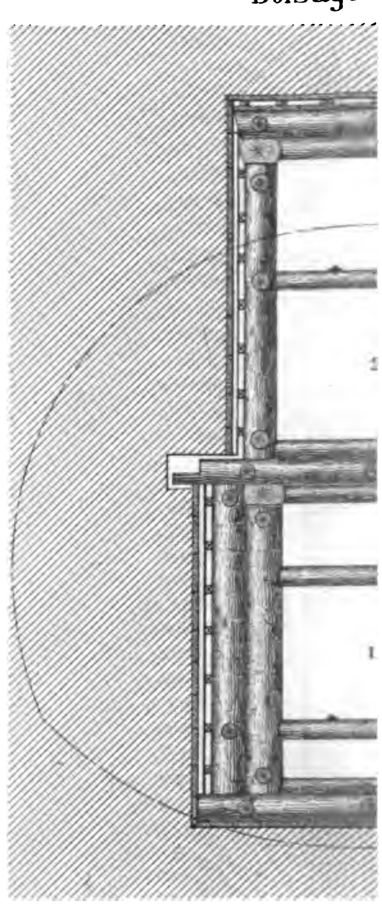
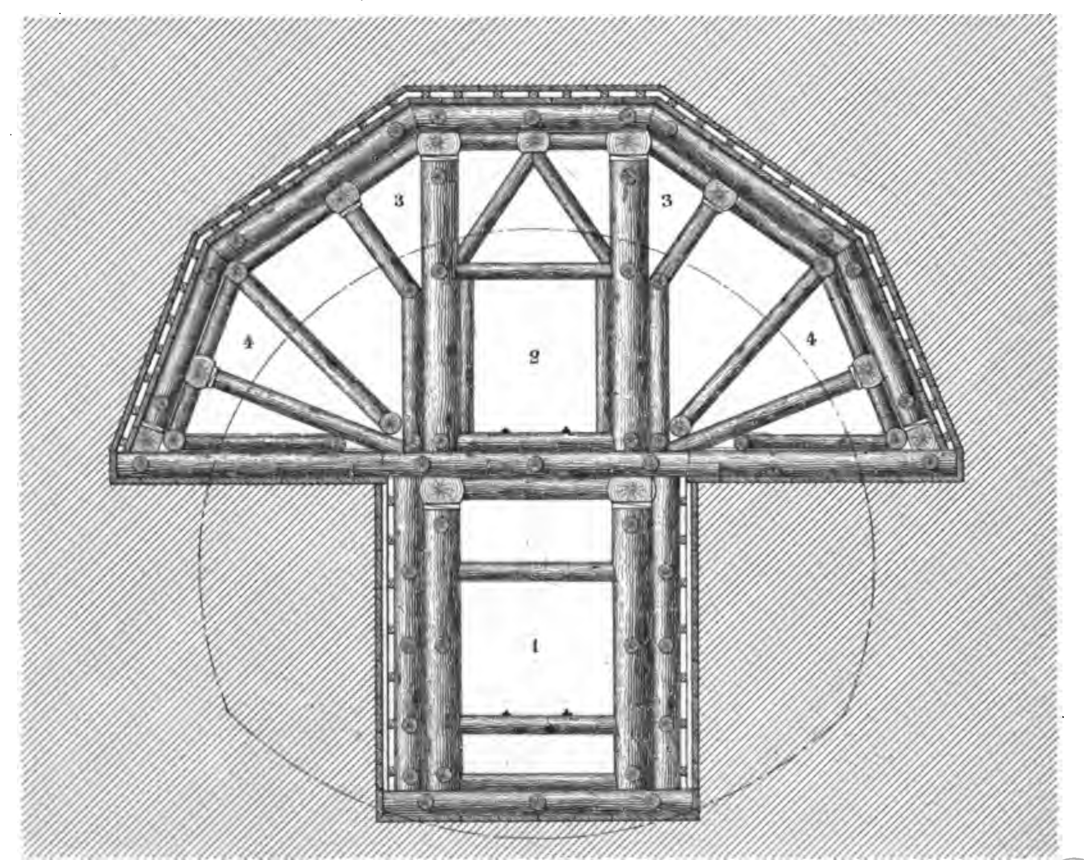


Fig. 4. Élargissement. Pied du boisage.



MÉTHO

AUTRICHI

Echelle :

Établ^t et imp^rie de J.

ème galerie.
ıpérieur.

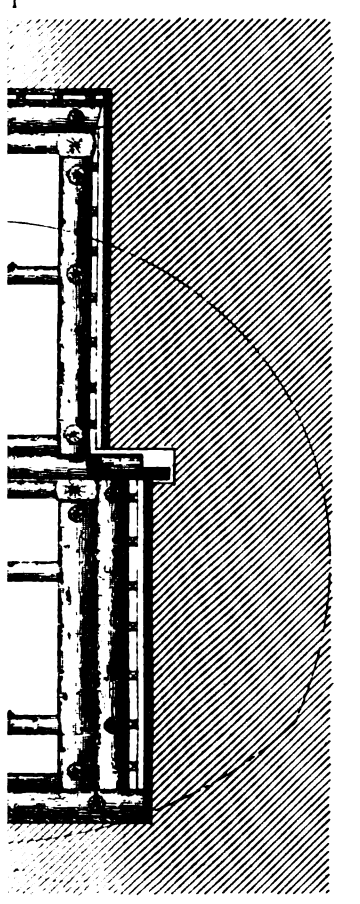


Fig. 3. Élargissement.
Boisage latéral.

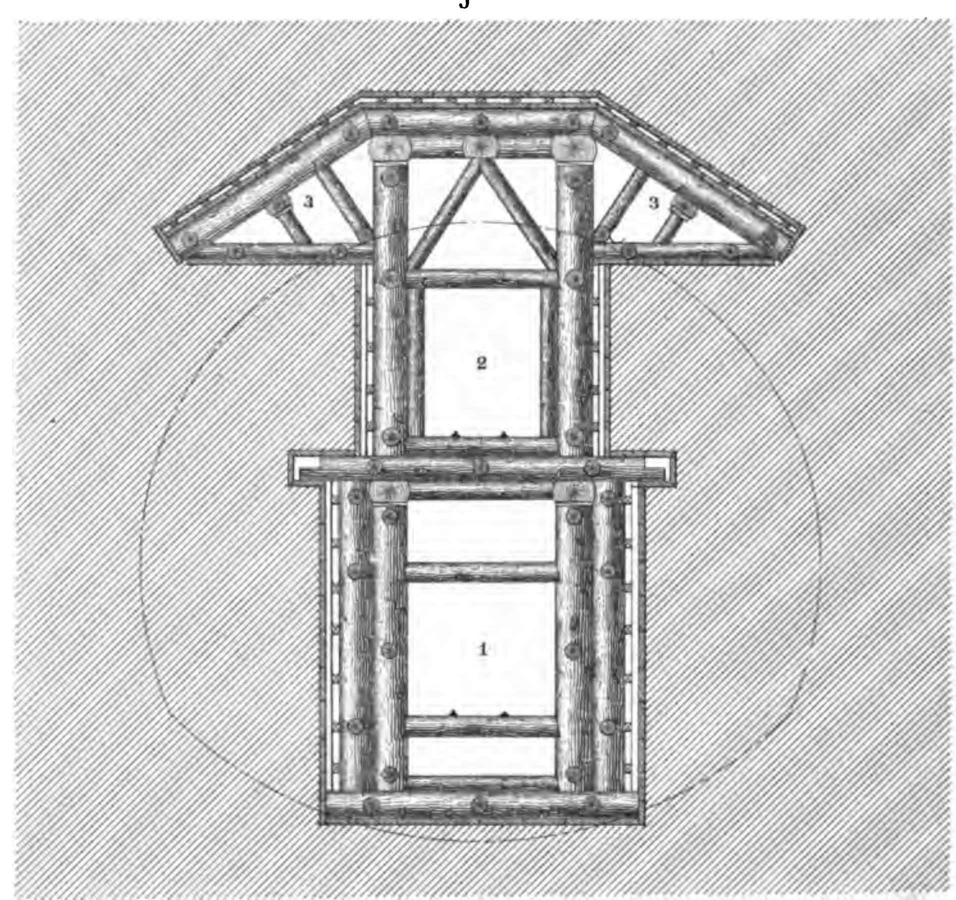
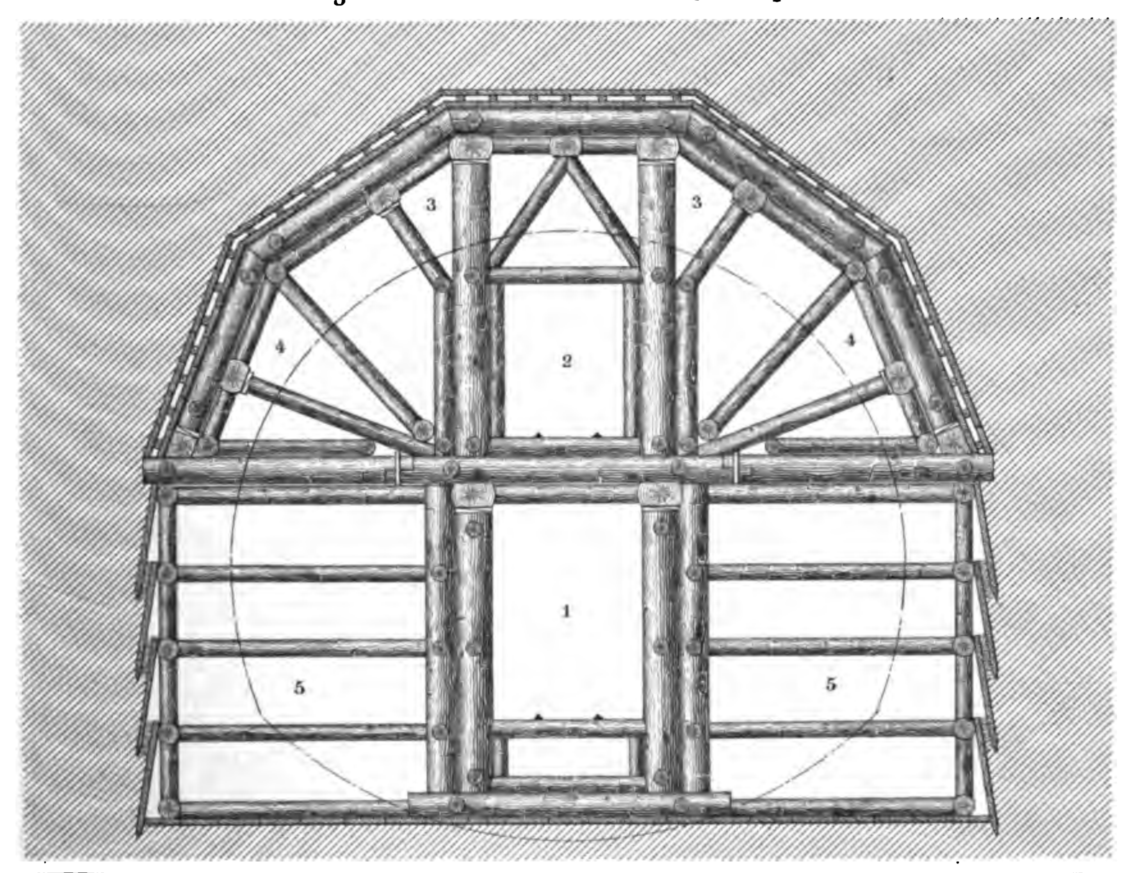


Fig. 5. Section totale. Boisage complet.



E
NE.

dry. à Liège.

MÉTHO
AUTRICHI
Échelle

Fig. 1. Fondation et construction des pieds droits.

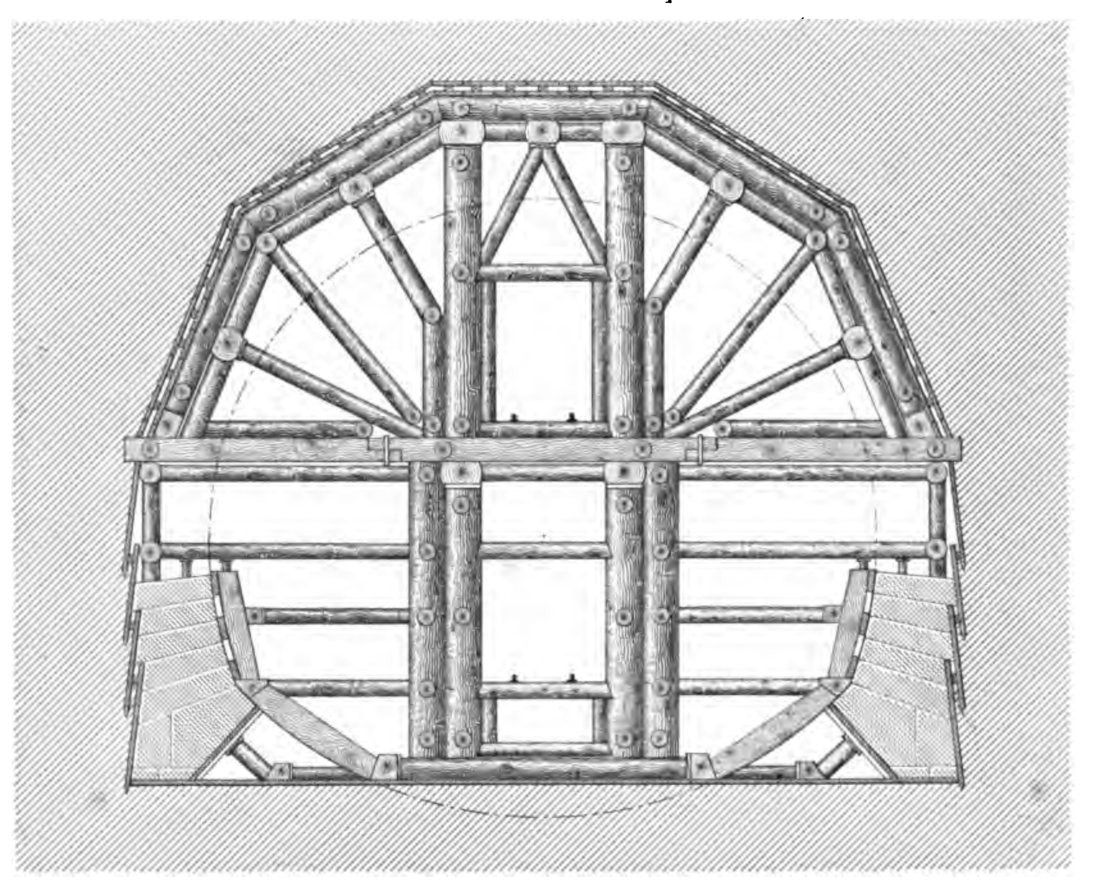
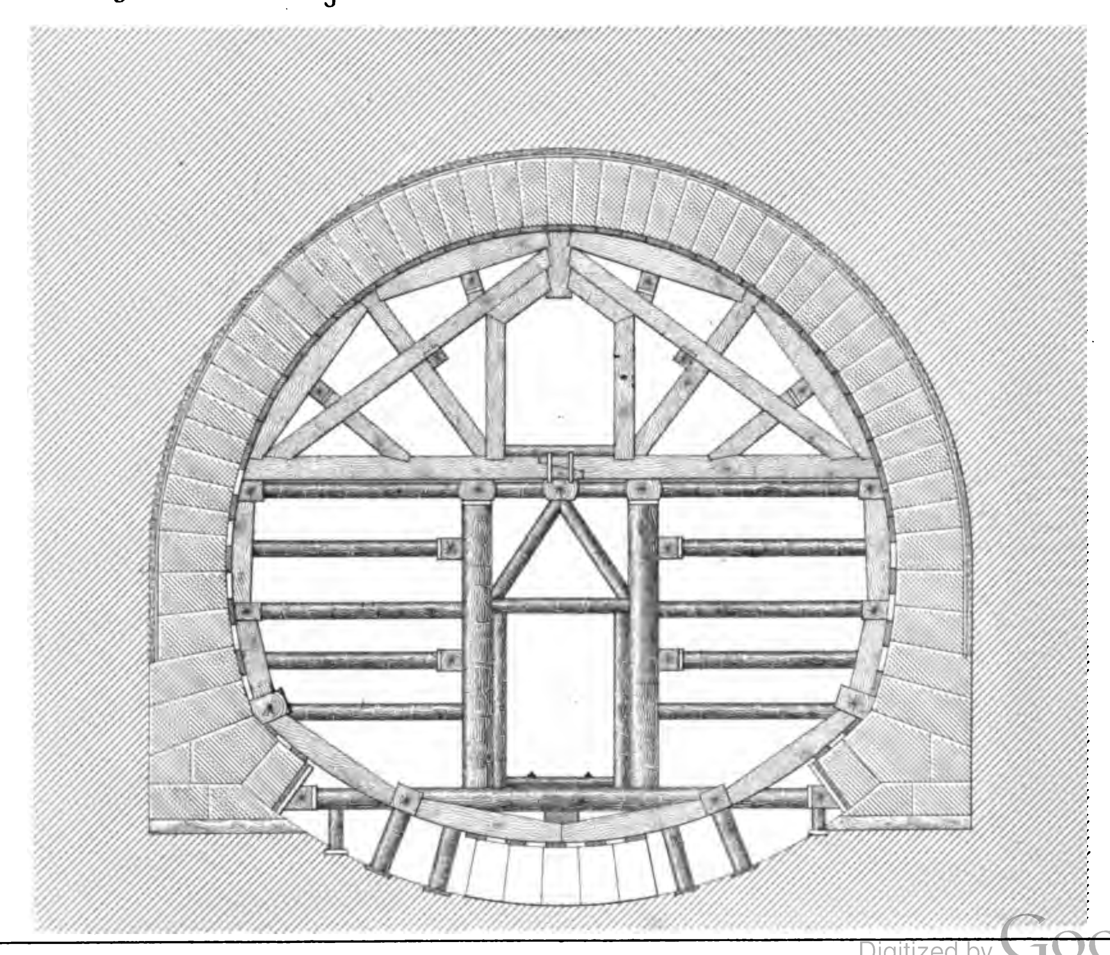


Fig. 3. Cintrage et construction de la voute renversée.



E
NE.

Fig. 2. Cintrage et construction de la voute.

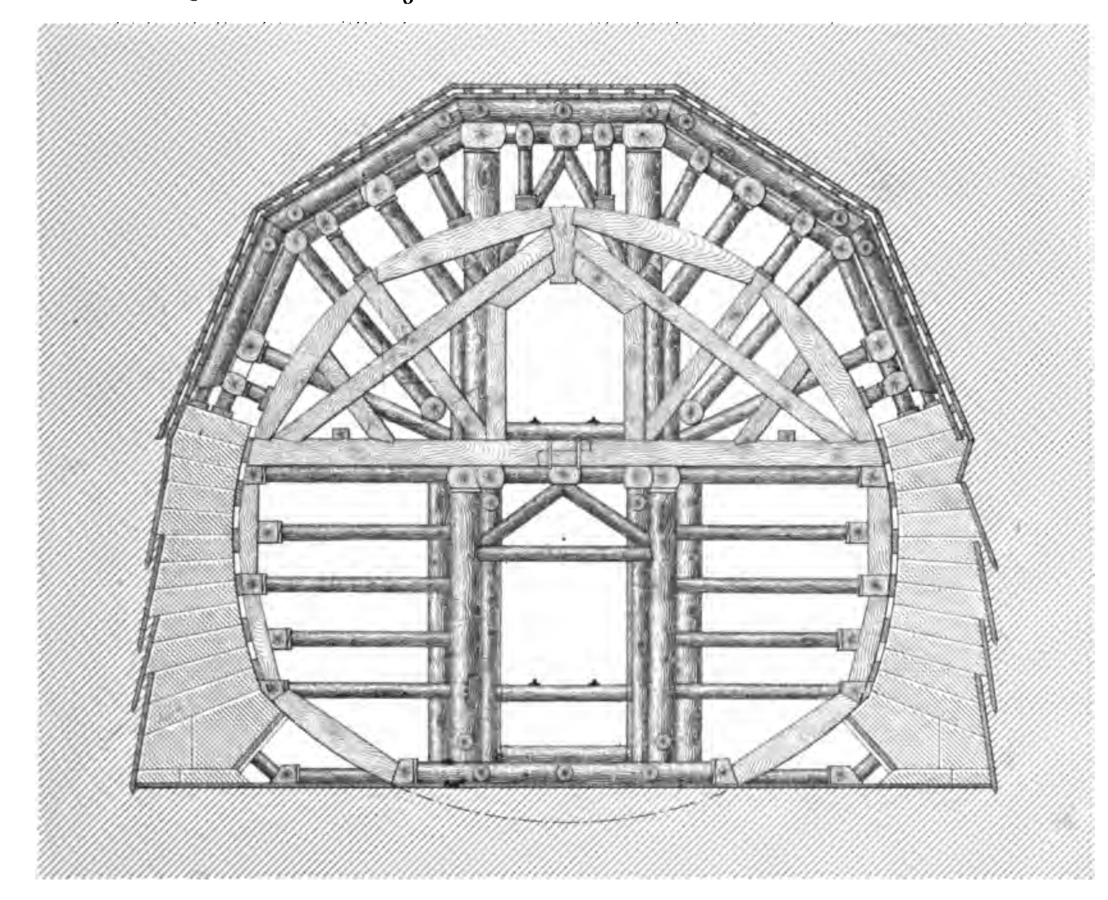


Fig. 4. Coupe longitudinale de l'avancement.

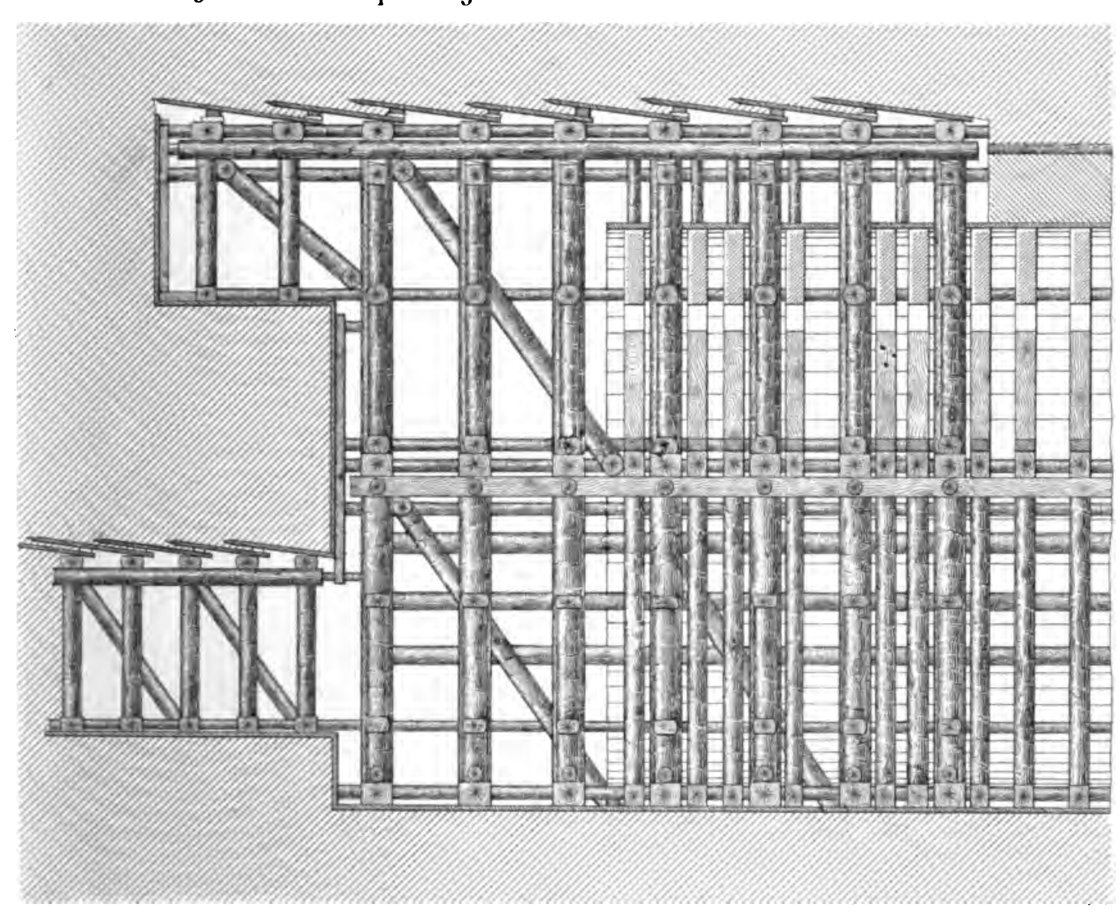


Fig. 4.

TUNNEL DE BLEKINGLEY.

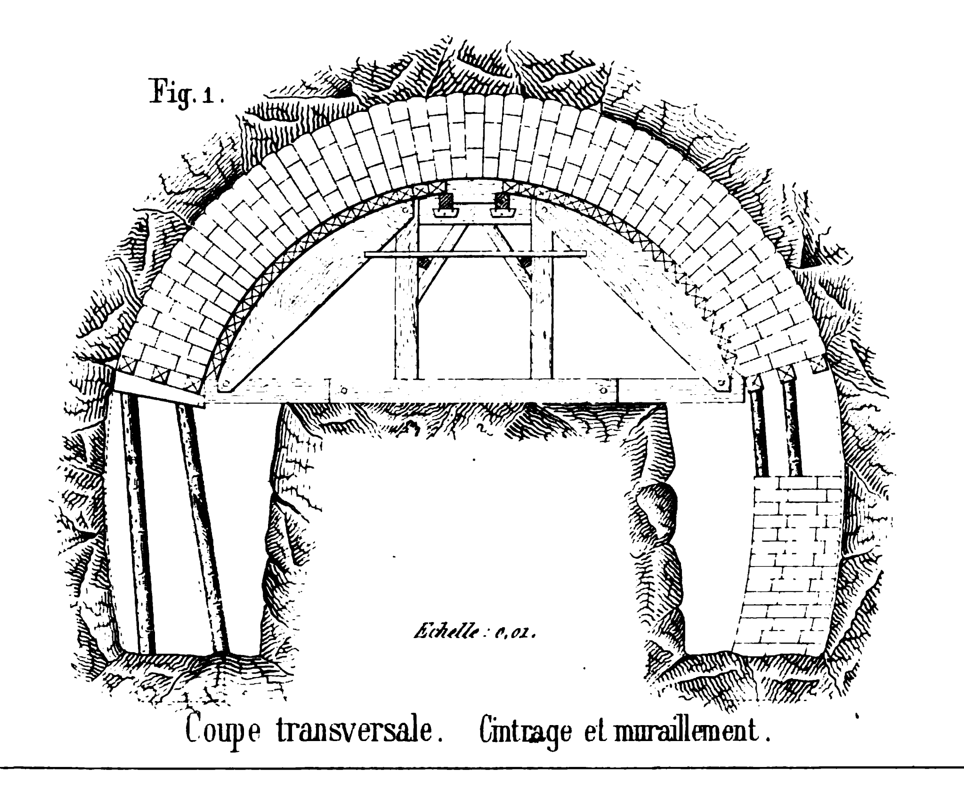
Echelle: 0,015.

Fig



TUNNEL DE SAINT CLOUD.

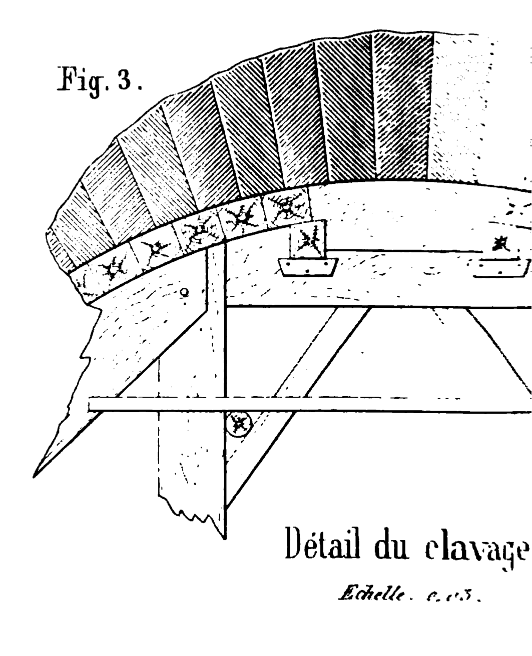
Fig. 1.



Echelle: 0,02.

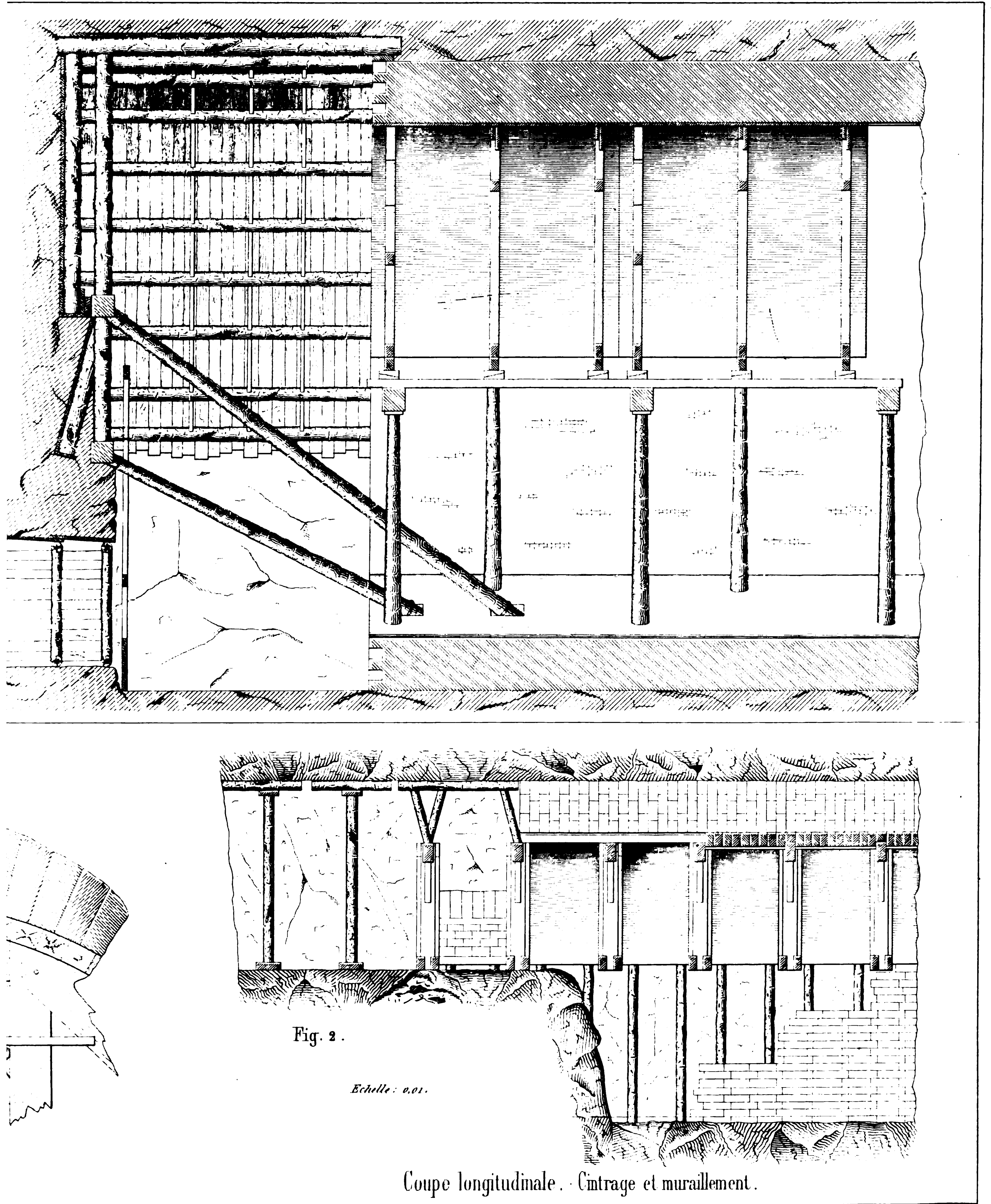
Coupe transversale. Cintrage et muraillement.

Fig. 3.



Détail du clavage

Echelle. 0,03.



Coupe longitudinale. - Cintrage et muraillement.

TUNNEL DE

Echell

Fig 1. Boisage du front de taille.

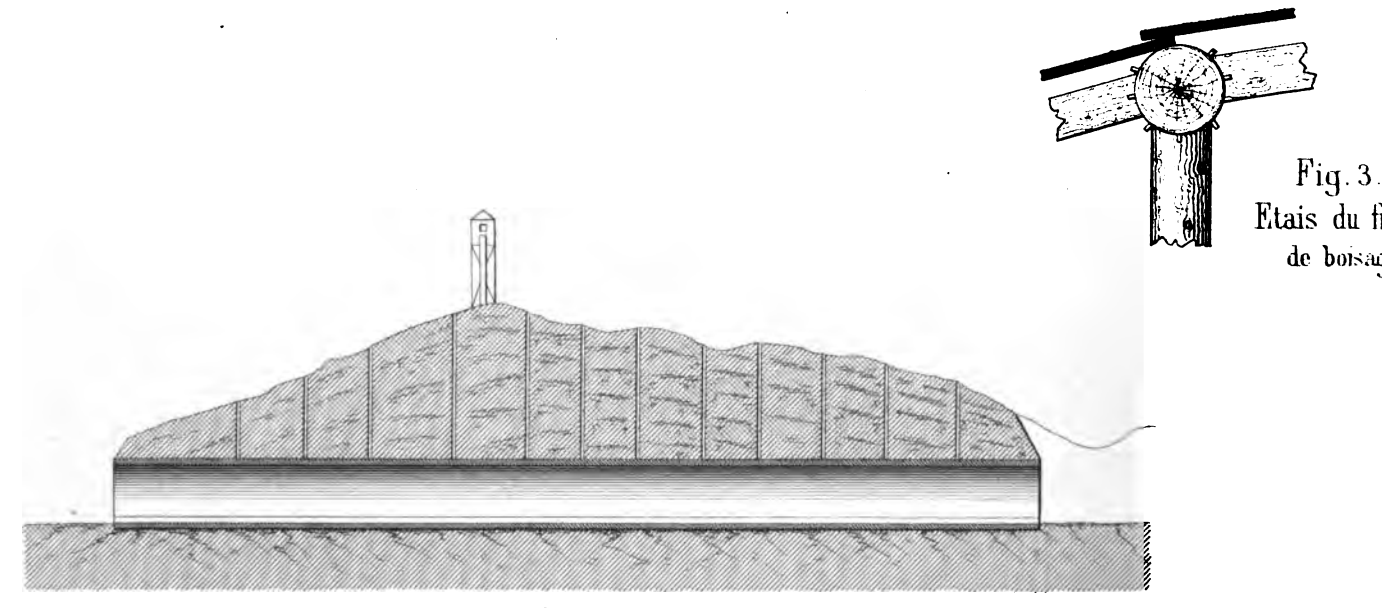


Fig. 3.
Etais du fi
de boisag

Fig. 6. Coupe longitudinale du tunnel.

Echelle horizontale: $\frac{1}{1000}$ — Echelle verticale: $\frac{2}{1000}$.

Etabl^{t} et ...

LECKINGLEY.

e.m 015.

Fig 2. Cintrage et muraillement.

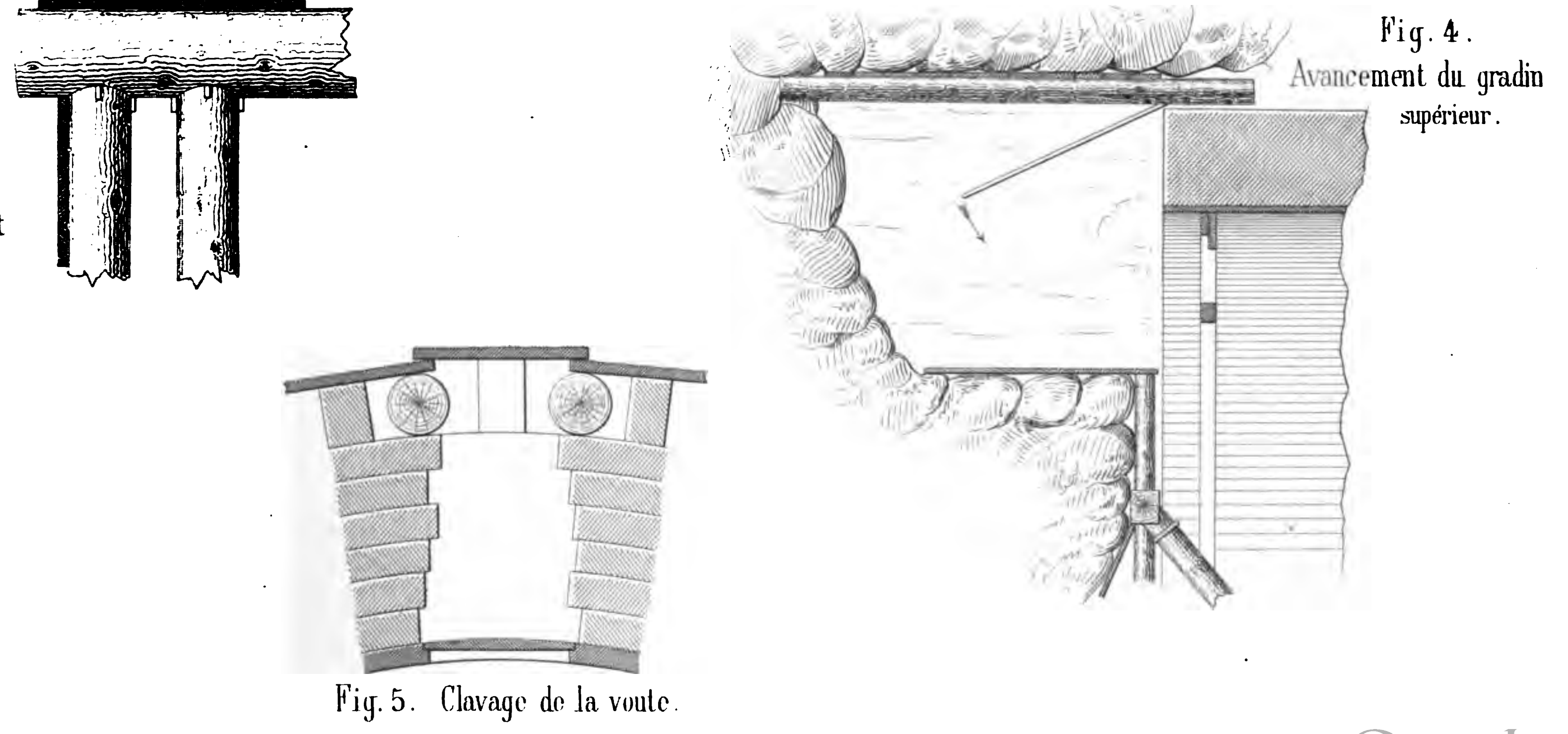
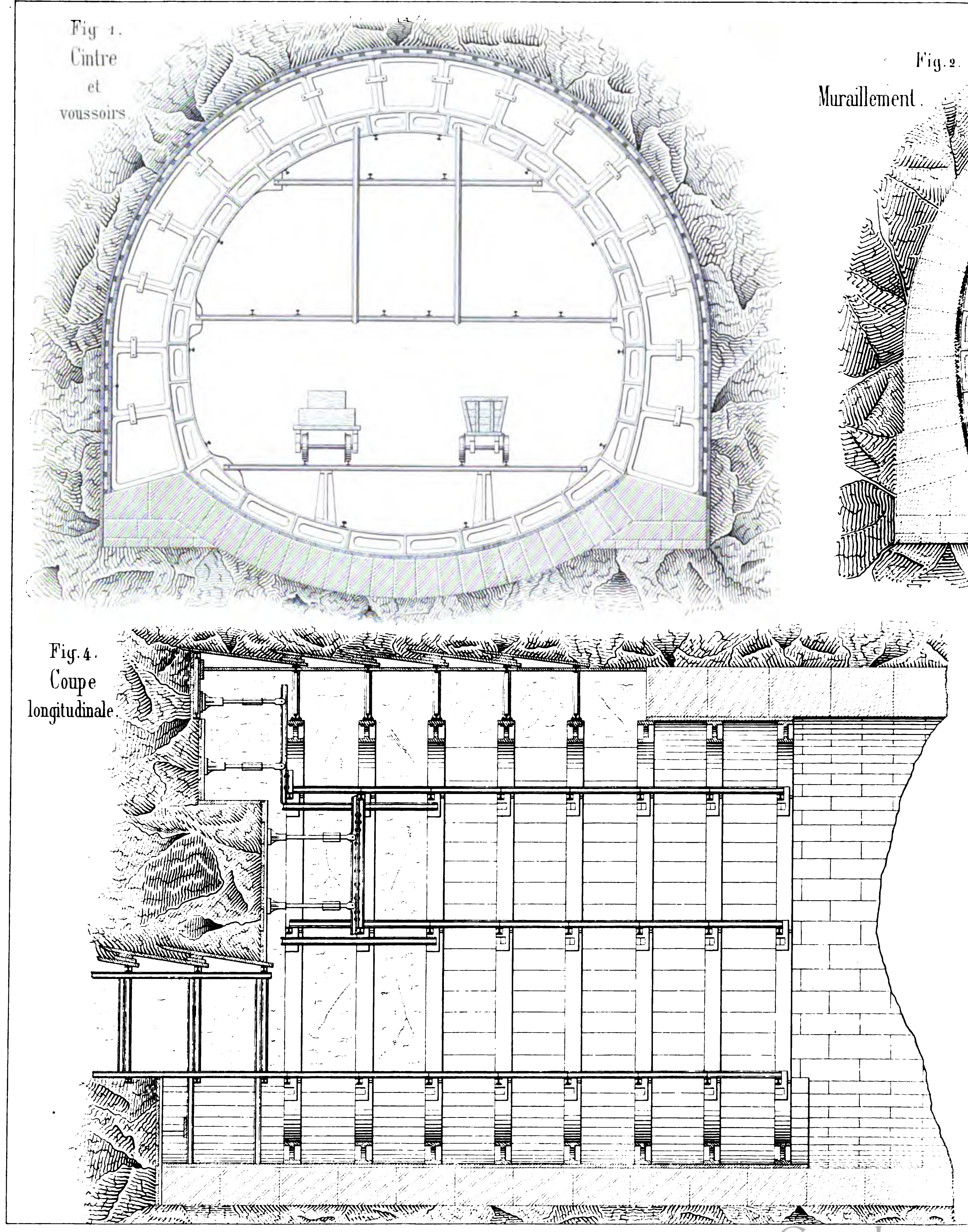
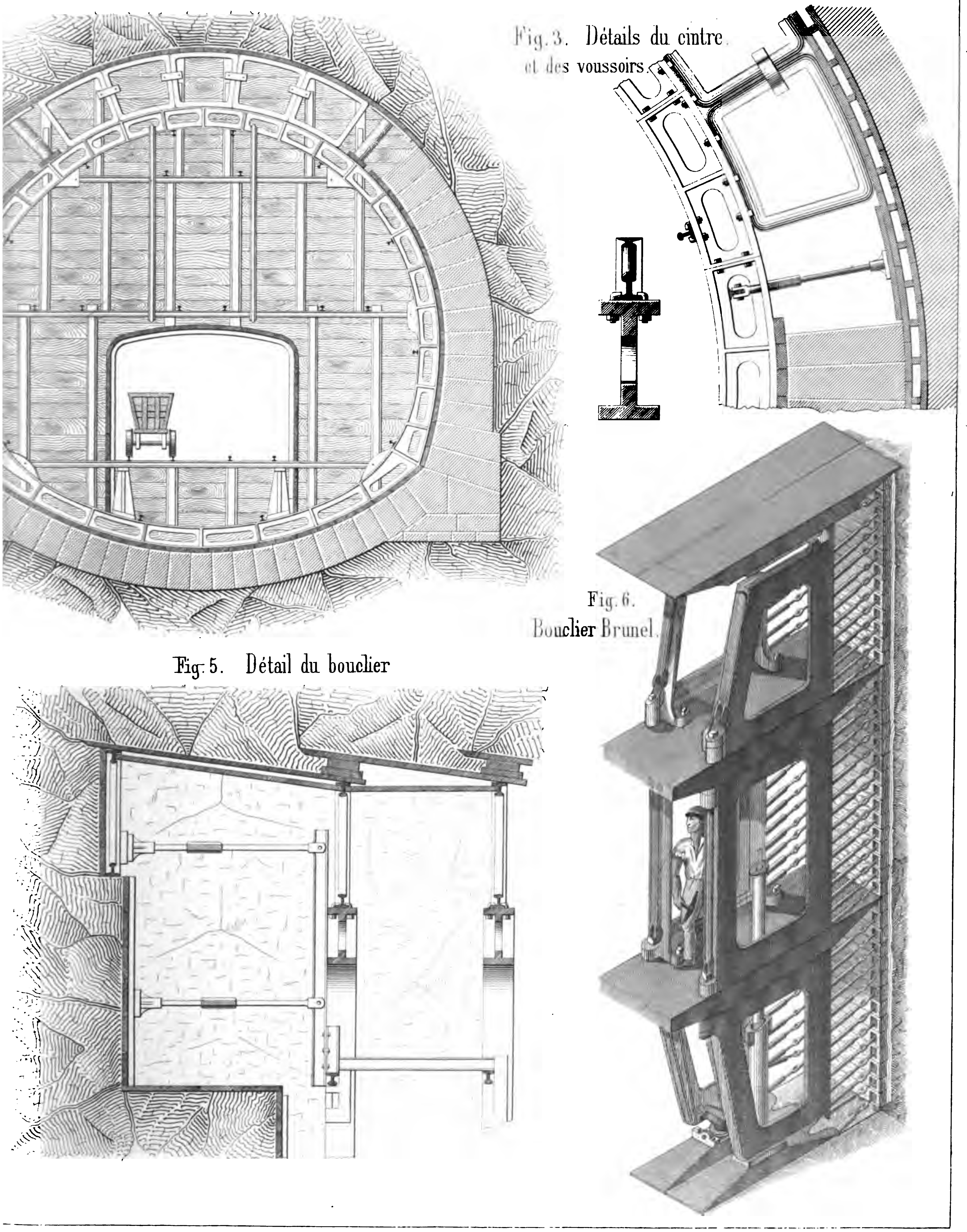


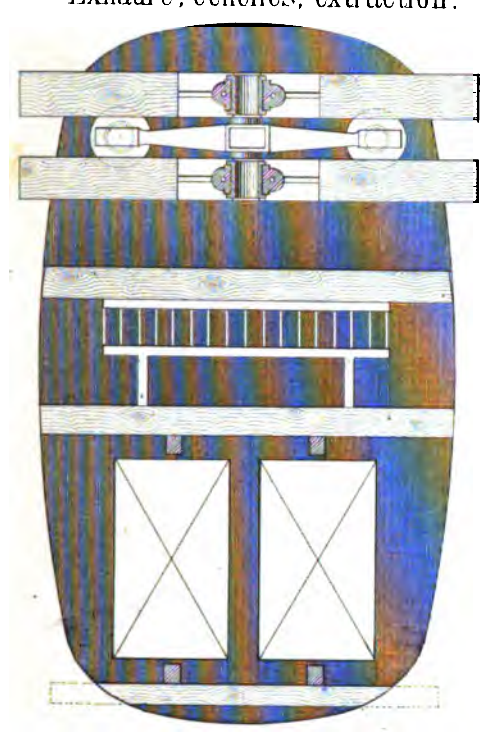
Fig. 5. Clavage de la voute.


Fig. 1.
Cintre
et
voussoirs.
Fig. 2.
Muraillement.
Fig. 4.
Coupe
longitudinale.

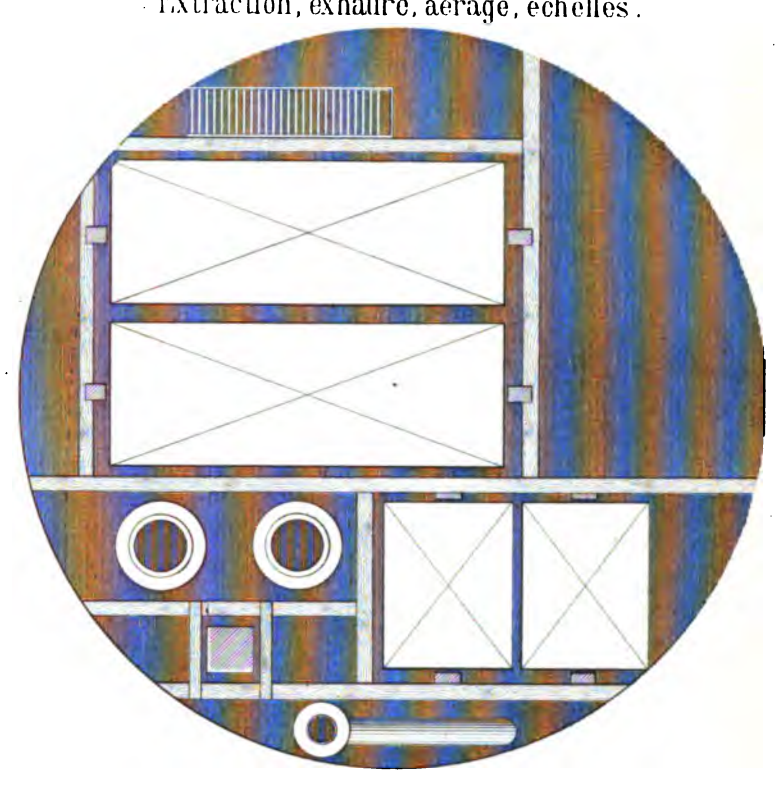

Fig. 3. Détails du cintre et des voussoirs
Fig. 6. Bouclier Brunel.
Fig. 5. Détail du bouclier

SECTIONS ET DISPOSITIONS DES PUITS.

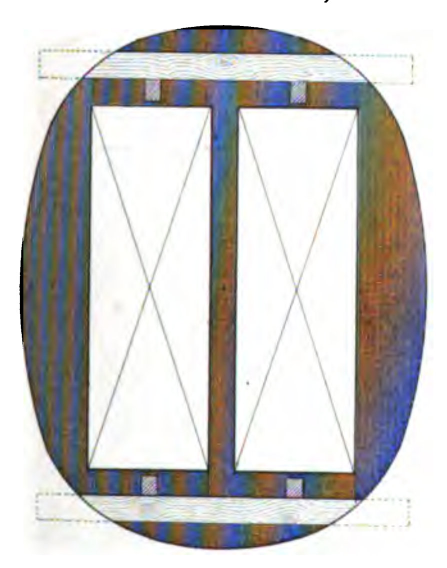
NORD DE CHARLEROY.
FOSSE N° 4.
Exhaure, échelles, extraction.



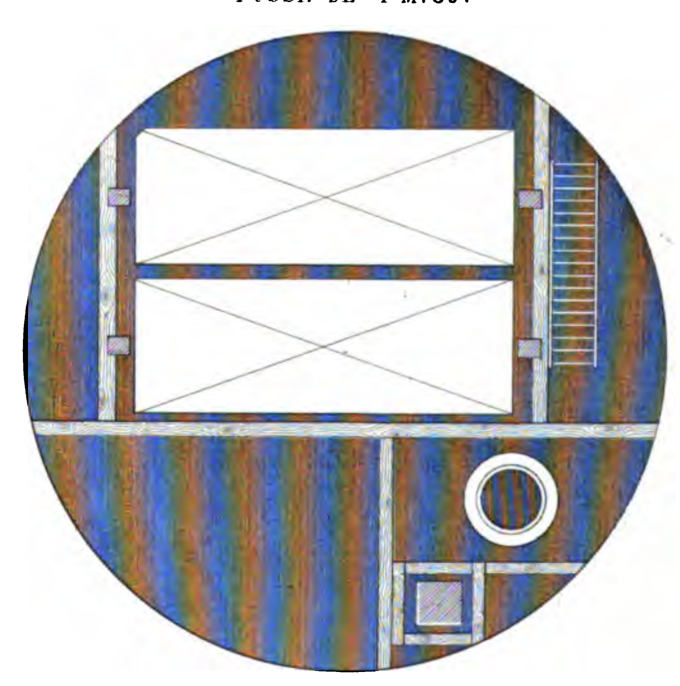
RHEIN ELBE. RUHR.
FOSSE DE 5 MÈTRES. (ALMA.)
Extraction, exhaure, aérage, échelles.



NORD DE CHARLEROY.
FOSSE D'EXTRACTION, N° 4.

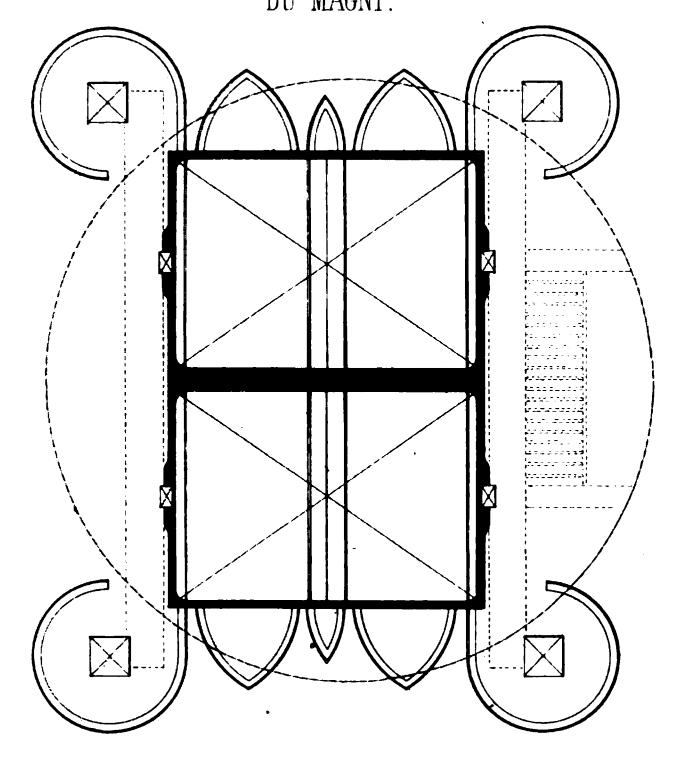


RHEIN ELBE. RUHR.
FOSSE DE 4 M.30.

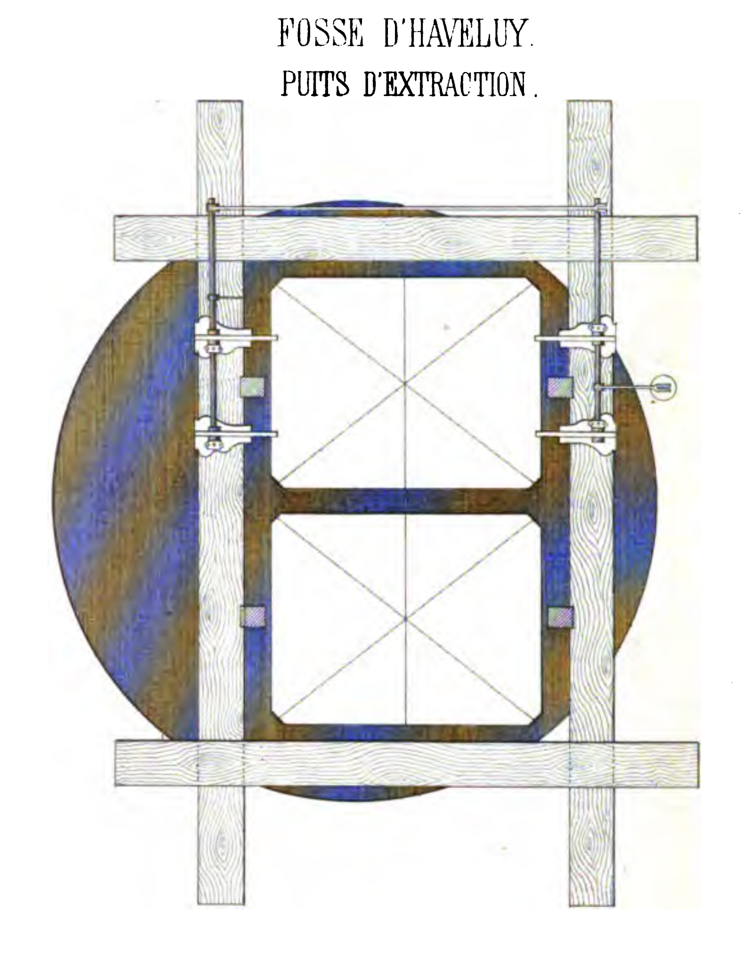


Établᵗ et impʳⁱᵉ de J. Baudry, à Liège.

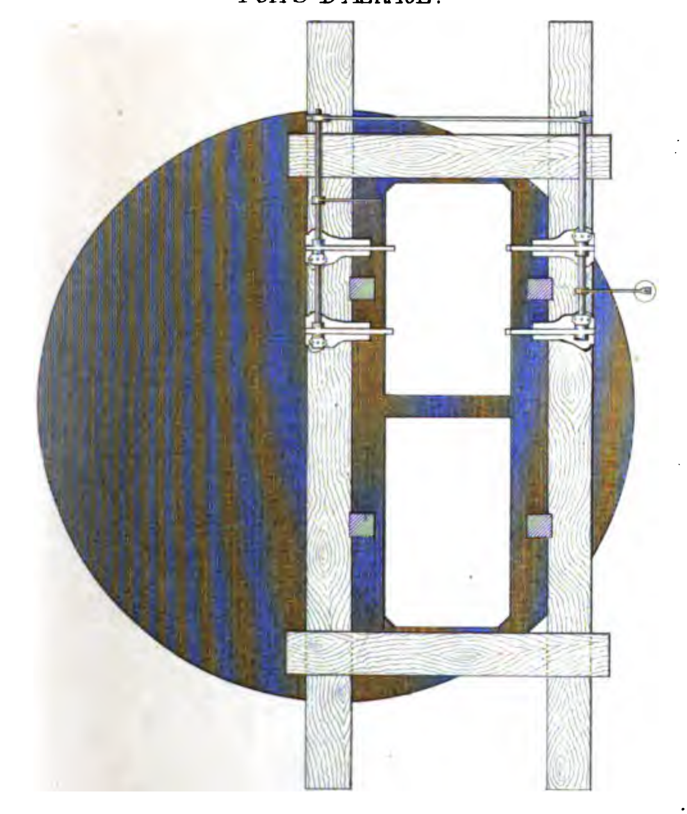




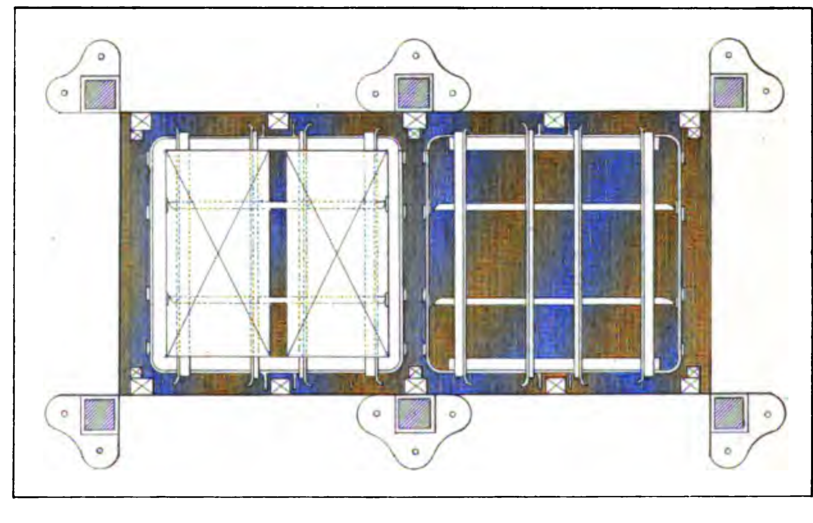
FOSSE D'HAVELUY.
PUITS D'EXTRACTION.



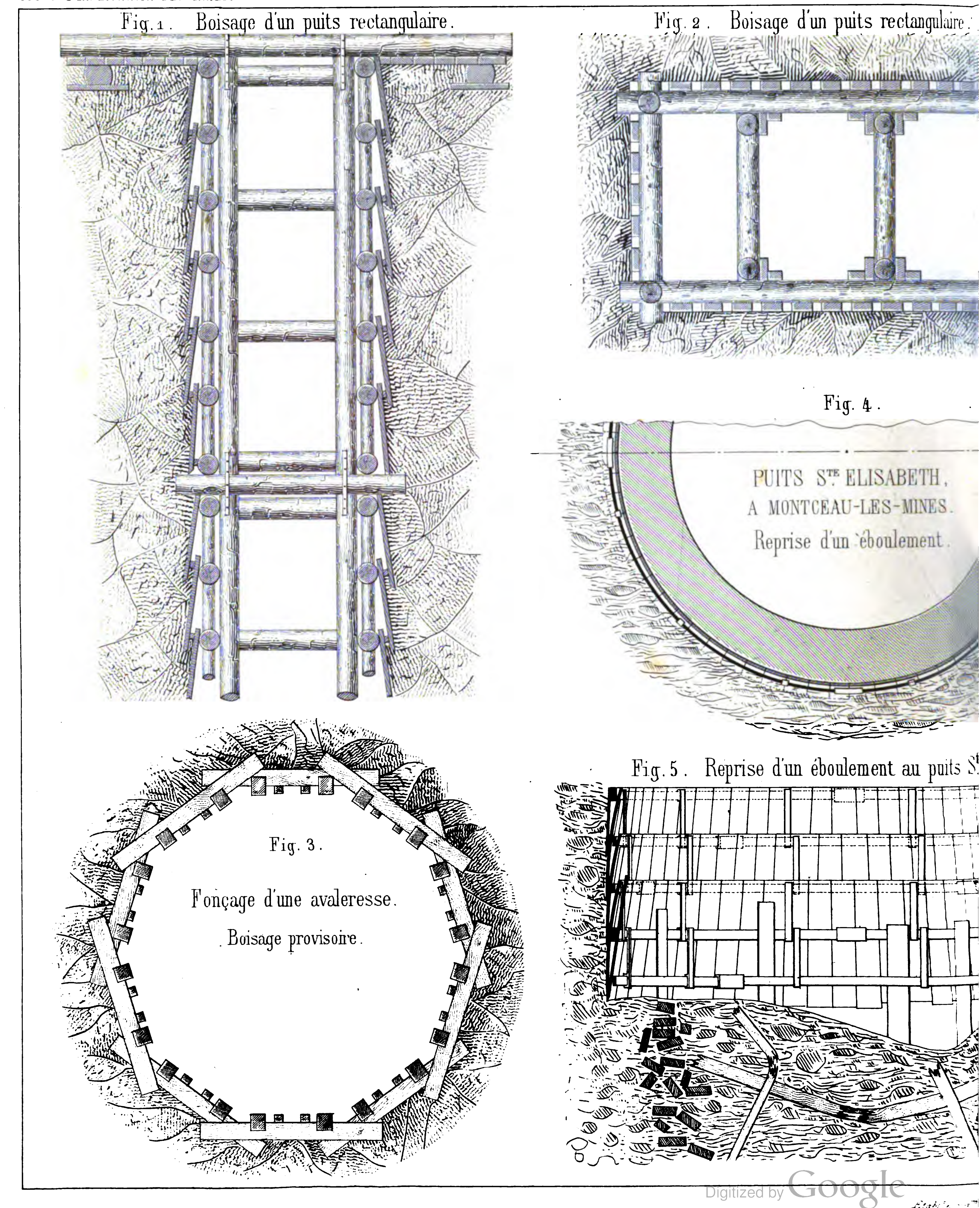
FOSSE D'HAVELUY.
PUITS D'AÉRAGE.

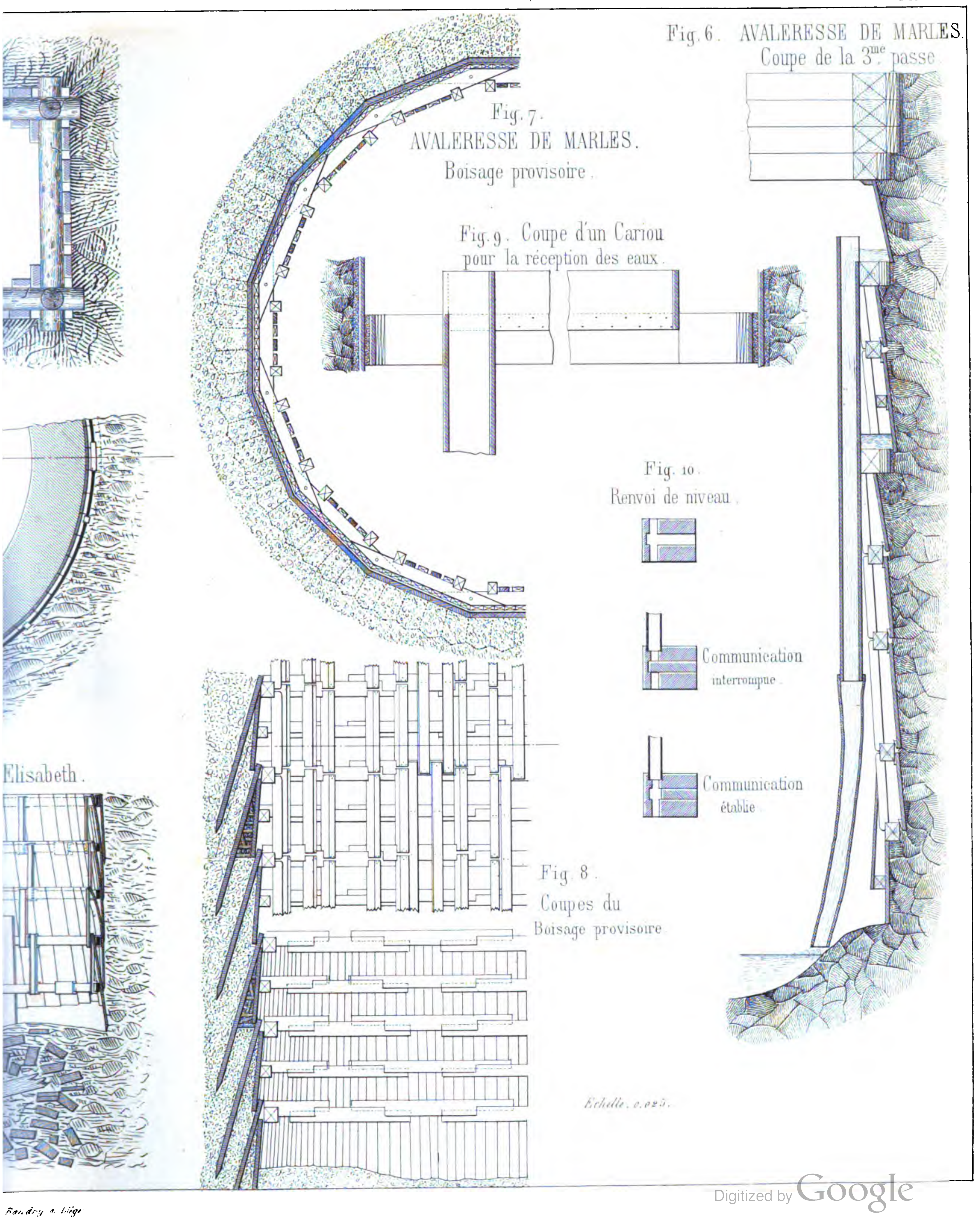


FOSSE DES VALLÉES
A GILLY-CHARLEROY



Établ.t et imp.ie de J. Baudry, à Liège.


Fig. 1. Boisage d'un puits rectangulaire.
Fig. 2. Boisage d'un puits rectangulaire
Fig. 4.
PUITS S^{TE} ELISABETH,
A MONTCEAU-LES-MINES.
Reprise d'un éboulement.
Fig. 3.
Fonçage d'une avaleresse.
Boisage provisoire.
Fig. 5. Reprise d'un éboulement au puits S


Fig. 6. AVALERESSE DE MARLES.
Coupe de la 3me passe.
Fig. 7.
AVALERESSE DE MARLES.
Boisage provisoire.
Fig. 9. Coupe d'un Cariou
pour la réception des eaux.
Fig. 10.
Renvoi de niveau.
Communication
interrompue.
Communication
établie.
Elisabeth.
Fig. 8.
Coupes du
Boisage provisoire.
Echelle. 0.025.
Baudry à Liège

Boisages employés à l'avaleresse Joseph Perier.

A B

0,85 2,10 2,10 3,60 3,60

Fig. 1.

Coupe du boisage suivant A B.

Fig. 2

Coupe d'une trou

le moussage

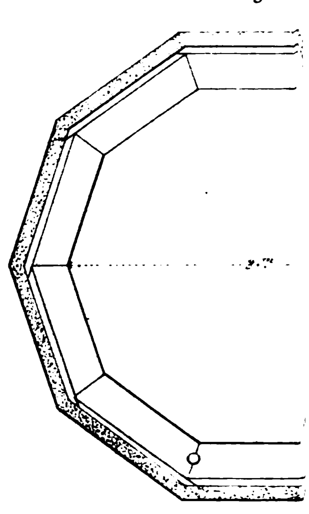
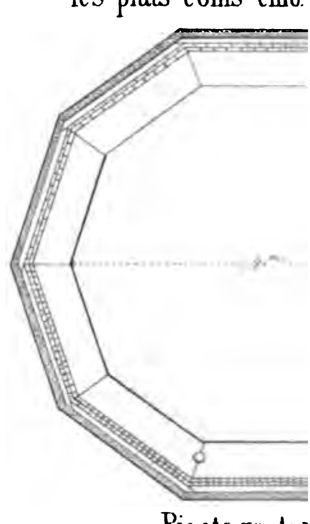


Fig. 3

Picotag

les plats coins enfo



Picotage te

Fig. 4.

Trousse au moment du moussage

6 7 0,25 0,25

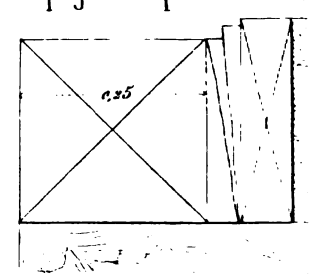
Fig. 5.

Trousses picotées superposées.

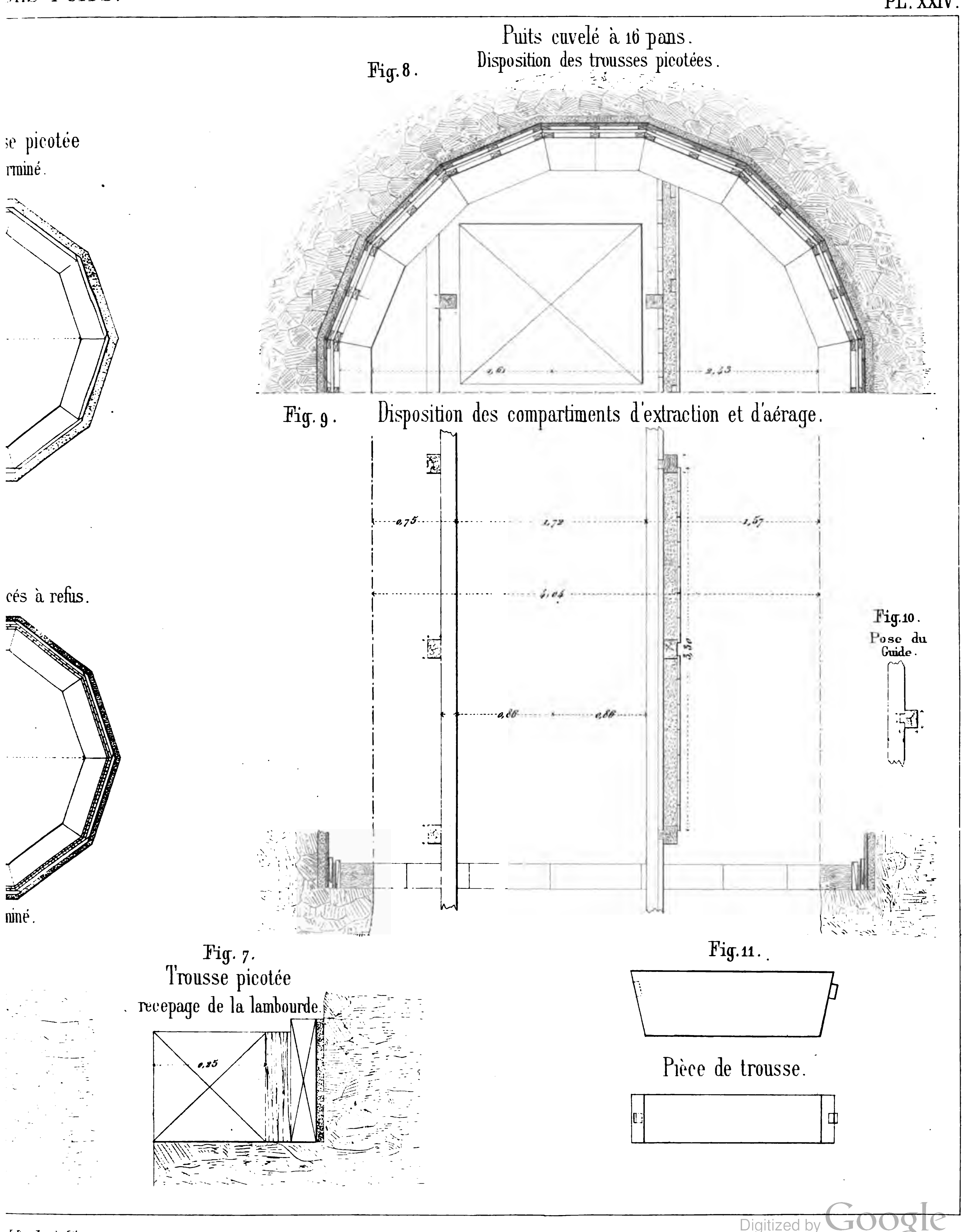
0,30 0,25 0,25 0,25

Fig. 6.

Trousse au moment du recepage des plats coins.



0,25


Puits cuvelé à 16 pans.
Disposition des trousses picotées.
Fig. 8.
2,61
2,43
Fig. 9.
Disposition des compartiments d'extraction et d'aérage.
0,75
1,72
1,57
4,04
3,30
0,86
0,86
Fig. 10.
Pose du Guide.
se picotée
rminé.
cés à refus.
niné.
Fig. 7.
Trousse picotée
recepage de la lambourde.
0,25
Fig. 11.
Pièce de trousse.

FOSSE DE NŒUX. (PAS DE CALAIS).

Fig. 1.
Coupe du muraillement

Fig. 6. Trousse picotées de la base.

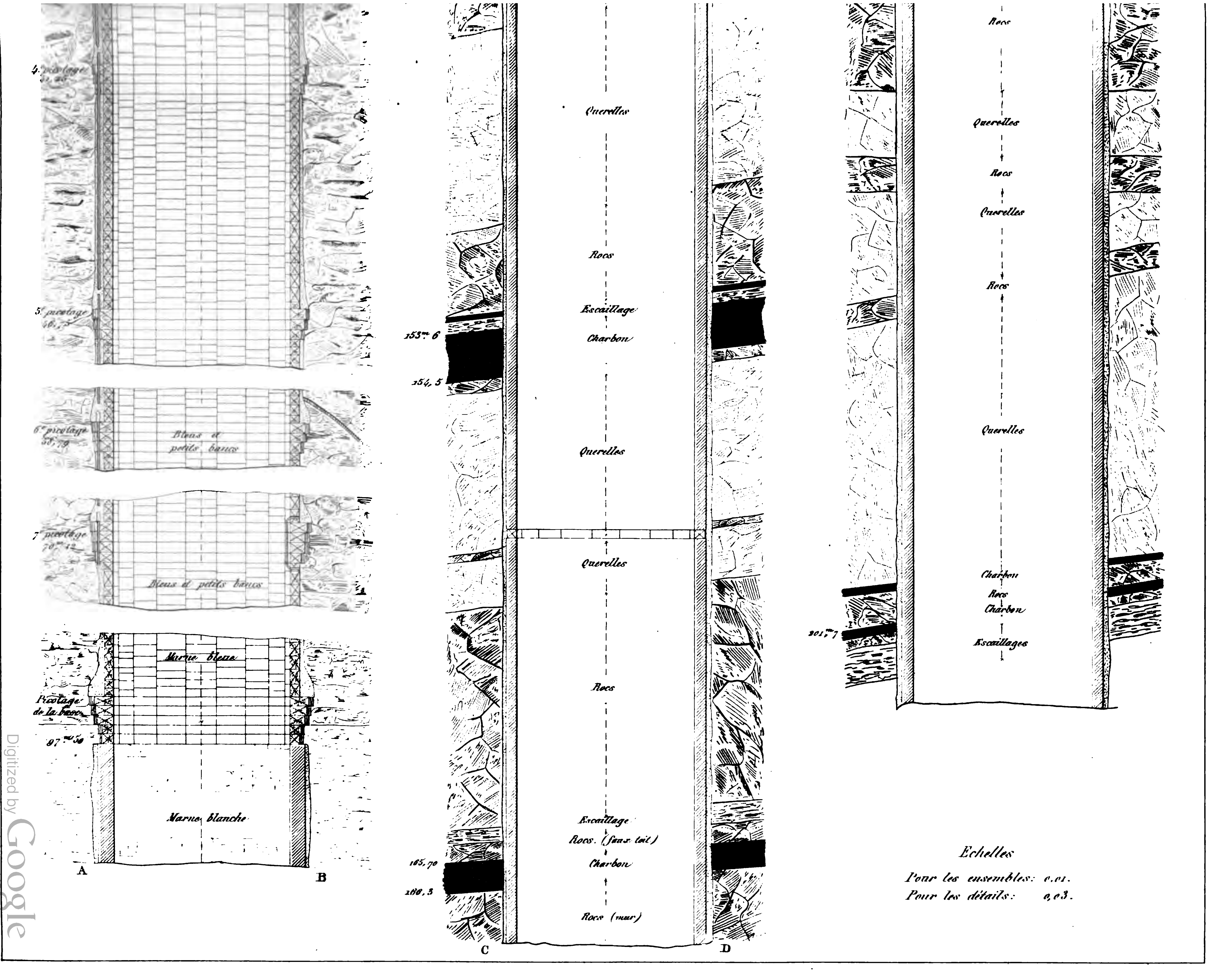
Fig. 7.
Renvoi de niveau.

Fig. 4.

Fig. 2. 1re Section cuvelée.

Fig 5.
Détail du cuvelage.

Fig. 3. 2e Section muraillée.



Etabl.t et impr.ie de J. Baudry, à Liége

FONÇAGE DU PUITS DE RHEIN ELBE. (RUHR).

Fig. 1.
Section du puits.

Echelles { pour les ensembles: 0, 01.
pour les détails. 0, 03.

Fig. 2.
Coupe du cuvelage.

Fig. 3.
Détails des trousses.

Fig. 4. Coupe de l'éboulement.

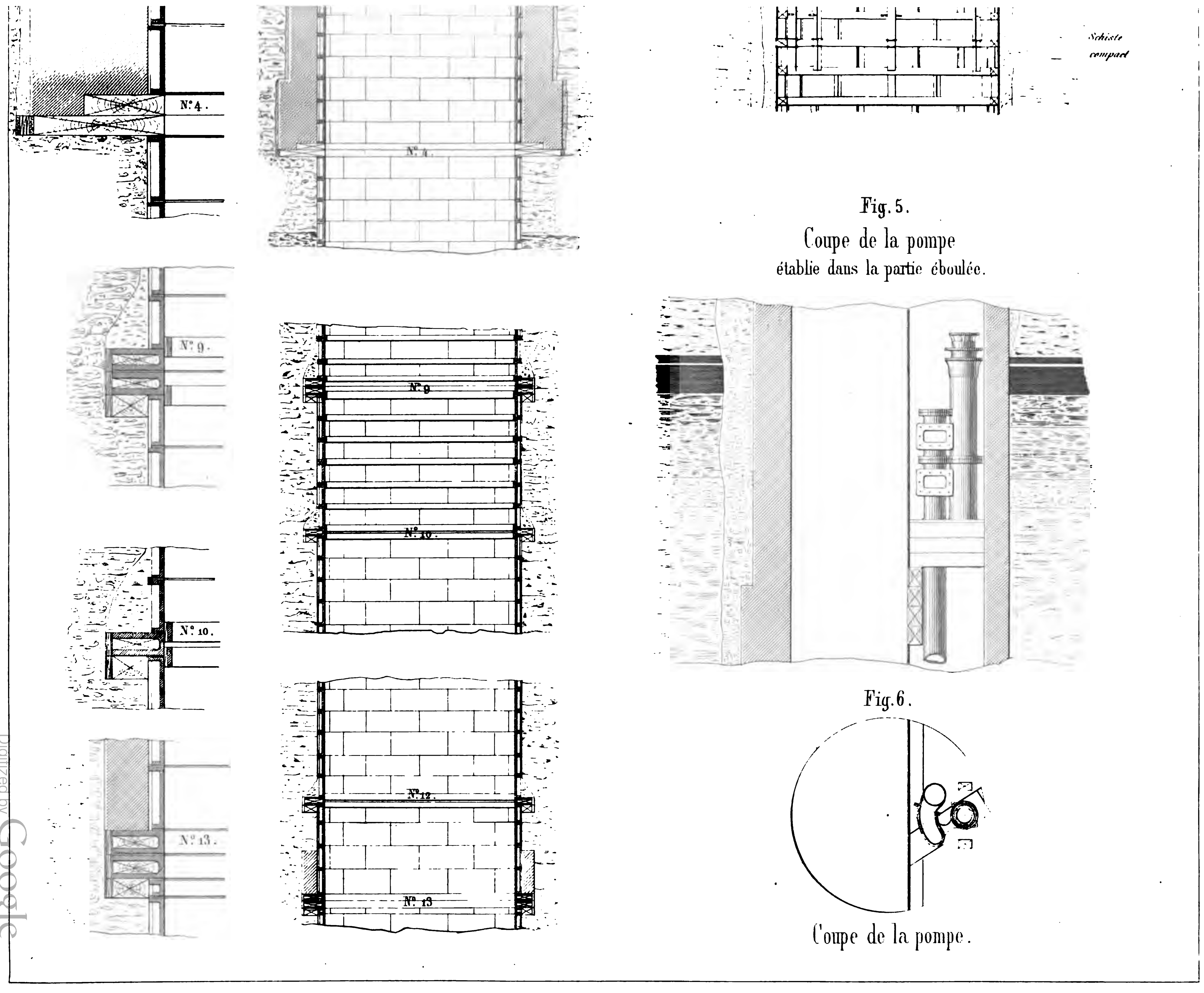


Fig. 5.
Coupe de la pompe
établie dans la partie éboulée.

Fig. 6.
Coupe de la pompe.

Établ.t et imp.rie de J. Baudry à Liège

CUVELAGE EN FONTE. FOSSE ALMA. RHEIN-ELBE.

Fig. 1.

Fig 6.
Détails d'un joint.
Ech: $= \frac{1}{3}$.

Fig. 3.
Coupe suivant *A B*.

Fig. 4.
Coupe suivant
C D

Diamètre du puits 5 mètres.

Fig. 2. ÉLÉVATION ET COUPES D'UN PANNEAU DE CUVELAGE.
Ech $= \frac{1}{10}$

C E A B

Fig. 5.
Coupe suivant
E F

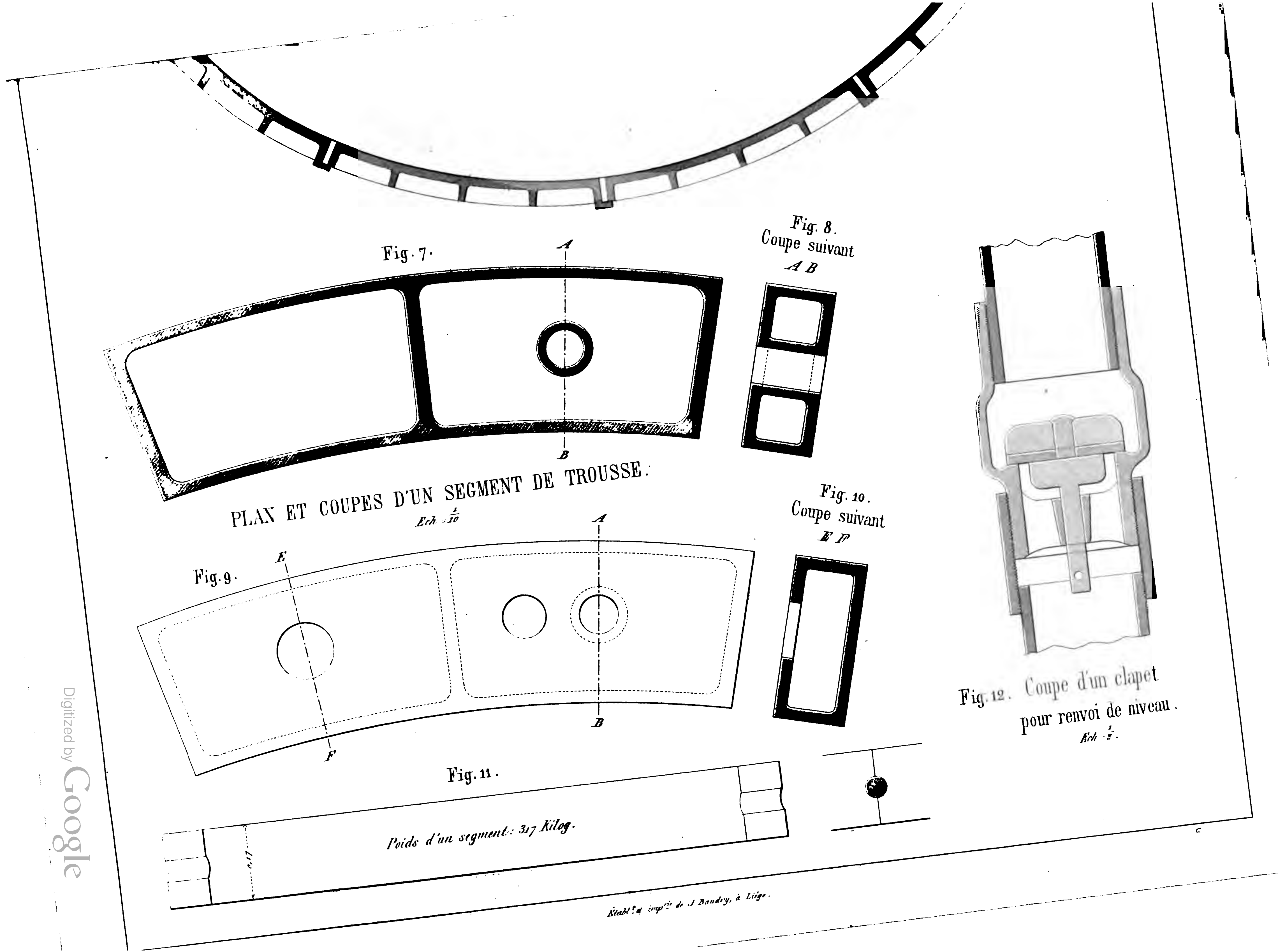


Fig. 7.
A
B
PLAN ET COUPES D'UN SEGMENT DE TROUSSE.
Ech. 1/10
Fig. 8.
Coupe suivant
A B
Fig. 9.
E
F
A
B
Fig. 10.
Coupe suivant
E F
Fig. 11.
Poids d'un segment: 317 Kilog.
0.17
Fig. 12. Coupe d'un clapet
pour renvoi de niveau.
Ech. 1/2.
Établ.t et impr.ie de J. Baudry, à Liège.

Fig. 1. Etablissem.t de la 1re tonne en bois.

Fig. 2. Enlèvement du gravier et descente de la tonne

Greensand

23,44

Greensand

Gravier

31,15

33,98 Argile bleue



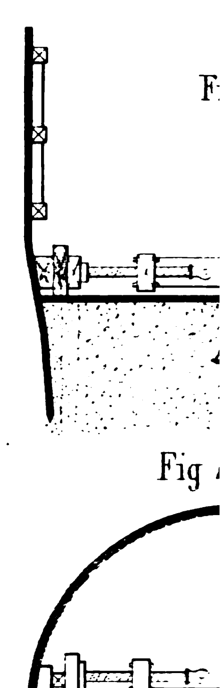
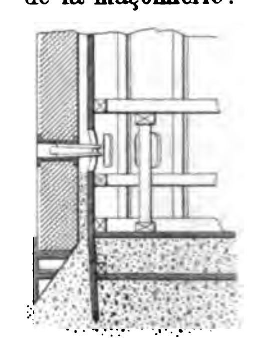


Fig. 5. Fermeture des gargouilles de la maçonnerie.



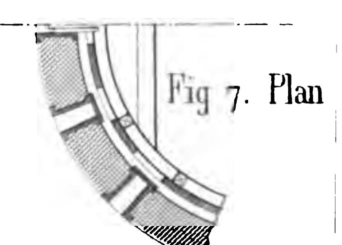
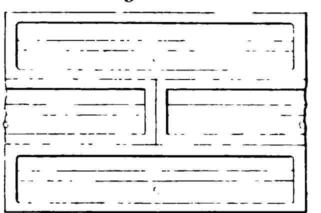
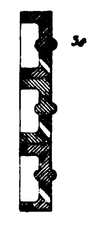


Fig. 13 et 14. Segments des tubings en fonte. (0,05)





Echelle: 0,01

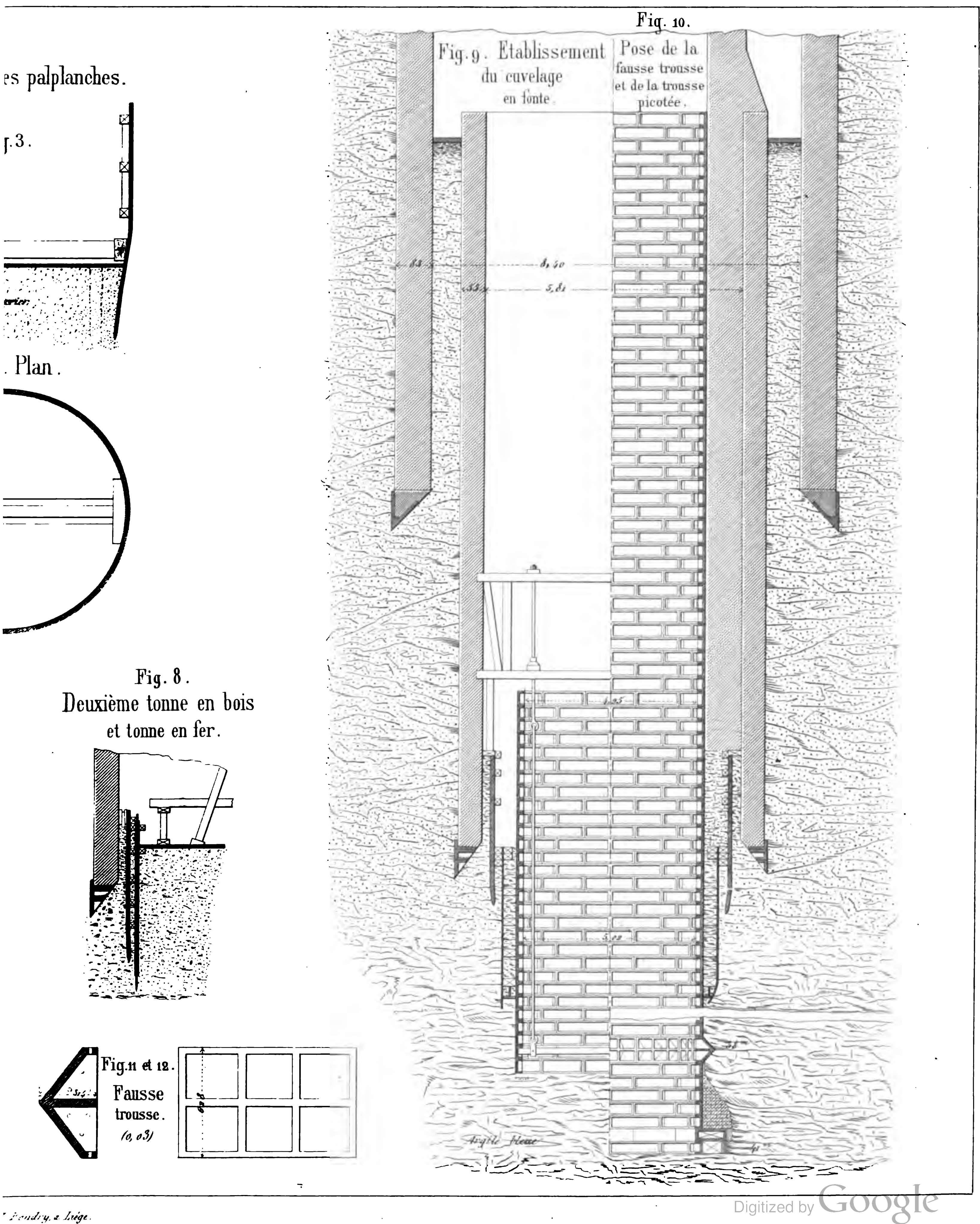
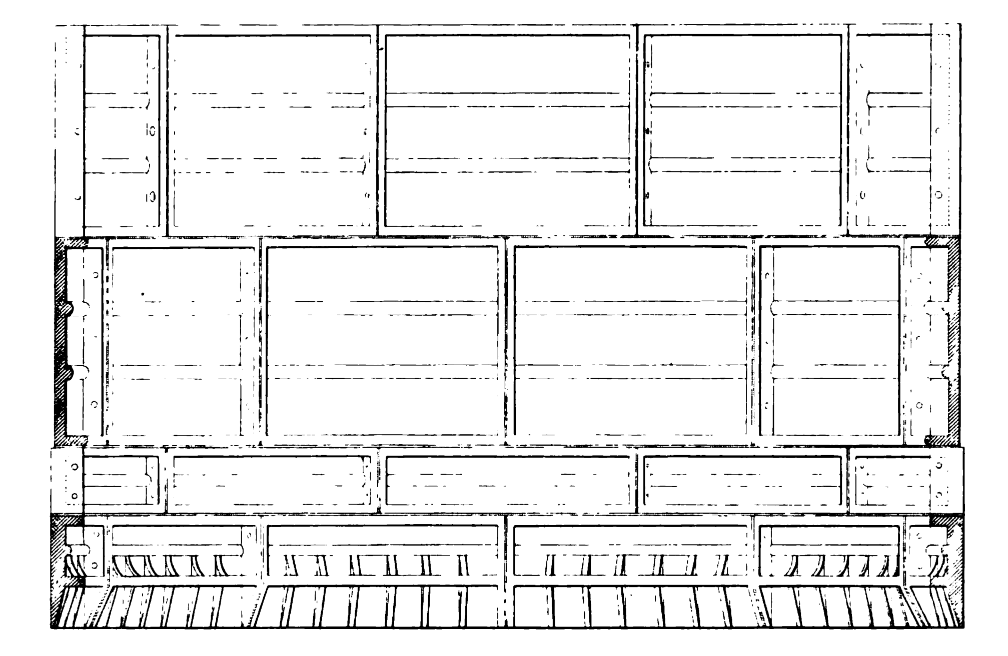

es palplanches.
.3.
. Plan.
Fig. 8.
Deuxième tonne en bois
et tonne en fer.
Fig.11 et 12.
Fausse
trousse.
(0,03)
Fig. 9. Etablissement
du cuvelage
en fonte.
Fig. 10.
Pose de la
fausse trousse
et de la trousse
picotée.
8,40
5,81
Argile bleue

Fig. 1.
Trousse coupante et cuvelage.



AVALER
Disp

Fig.

Fig. 2.
Position des maçonneries et du cuvelage.

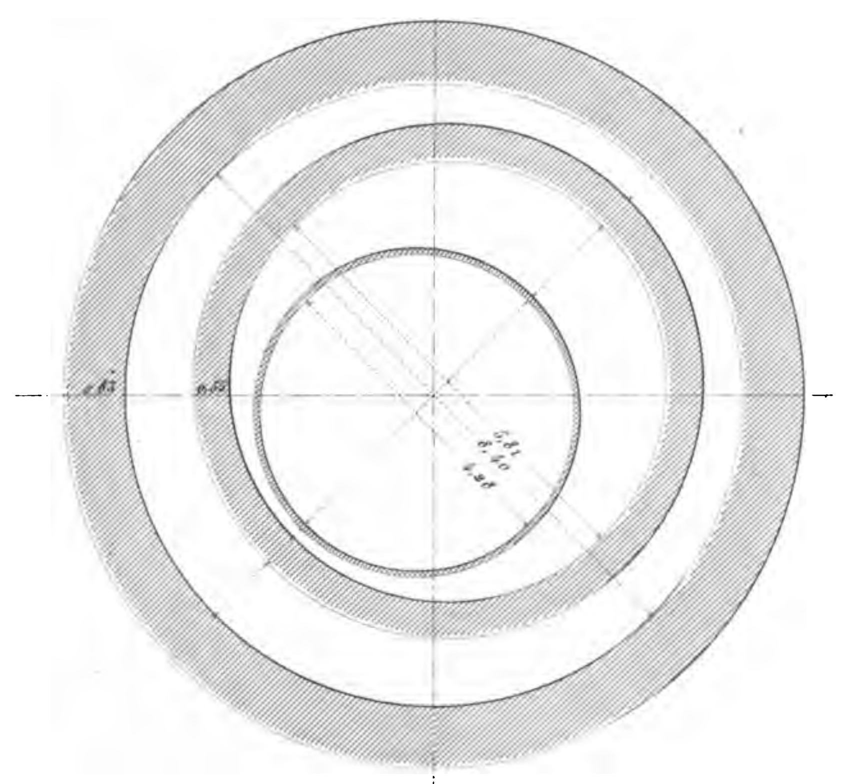
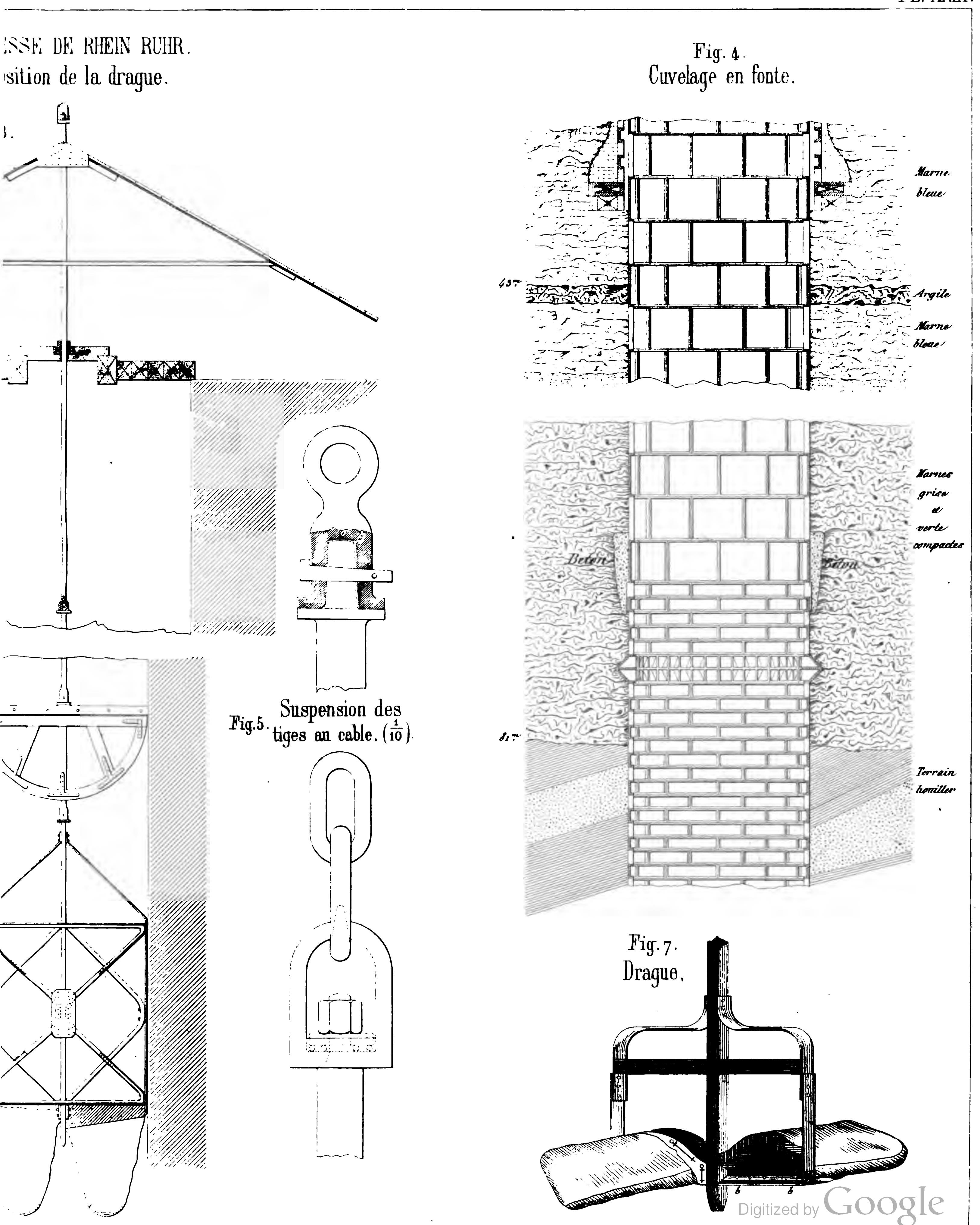
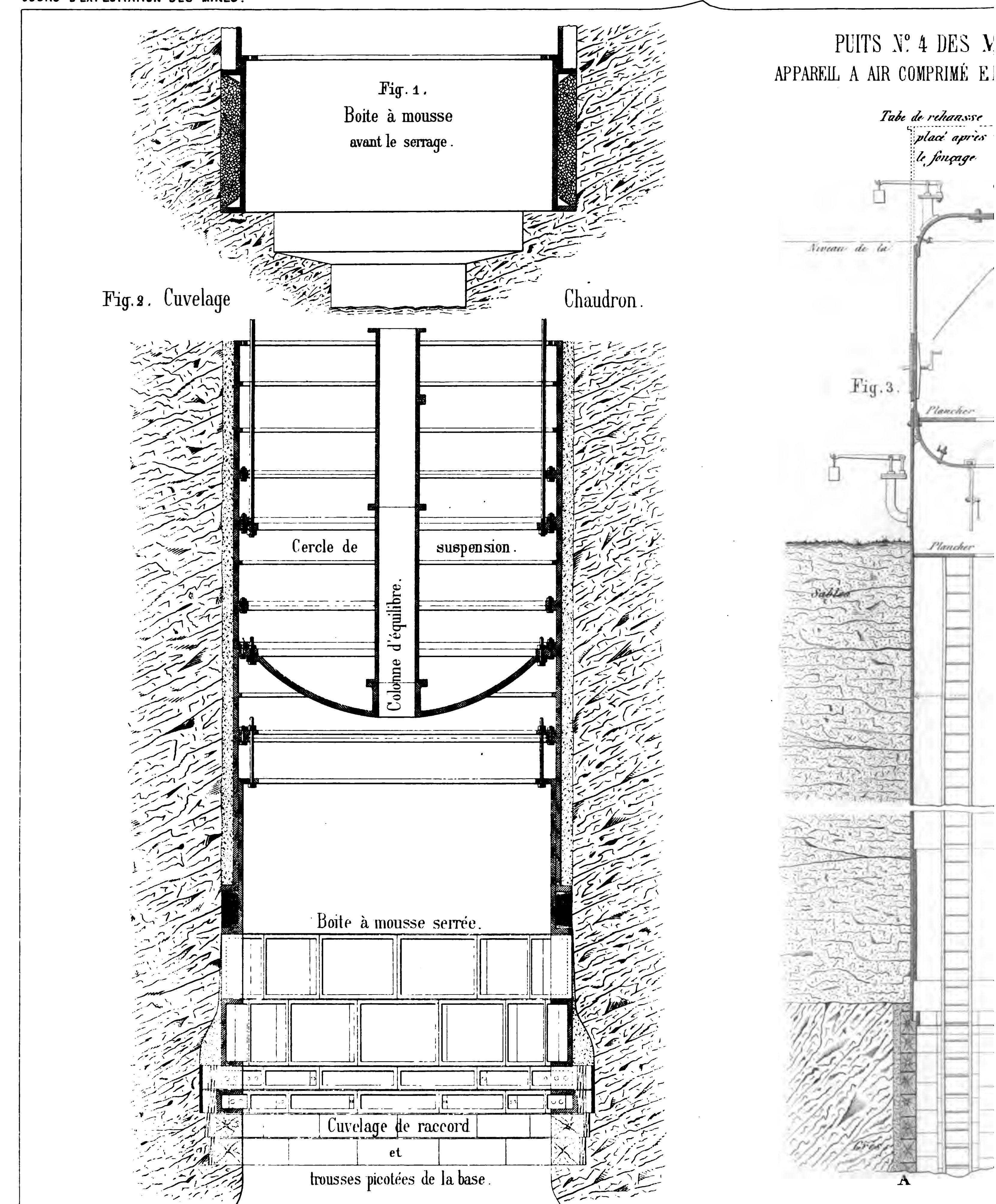
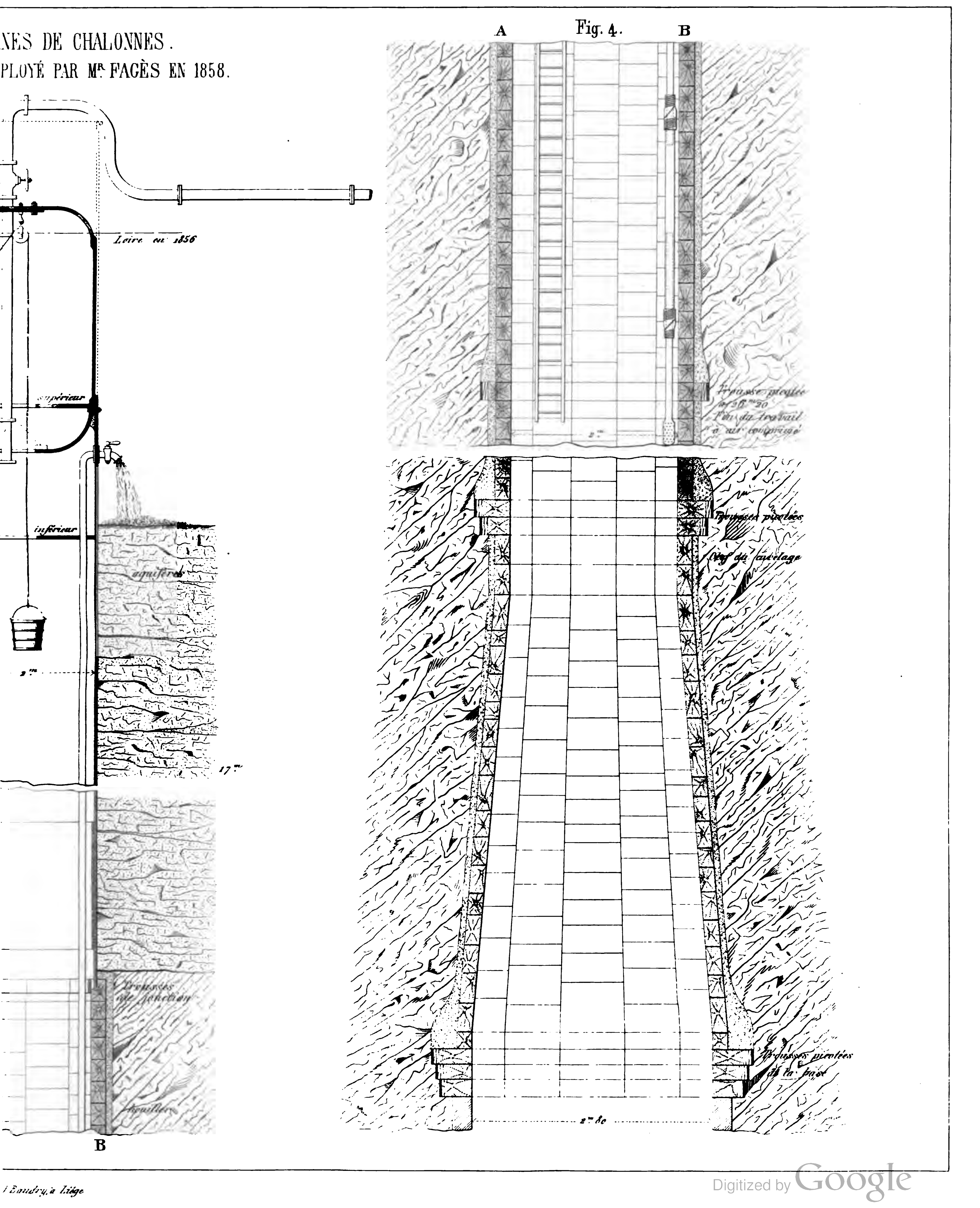


Fig. 6. Tube à betonner le fond du puits.



J Baudry, à Liège.


PUITS N° 4 DES M
APPAREIL A AIR COMPRIMÉ E
Fig. 1.
Boite à mousse
avant le serrage.
Fig. 2. Cuvelage
Chaudron.
Cercle de
suspension.
Colonne d'équilibre.
Boite à mousse serrée.
Cuvelage de raccord
et
trousses picotées de la base.
Tube de rehausse
placé après
le fonçage
Niveau de la
Fig. 3.
Plancher
Plancher
Sables
Grès
A



J. Baudry, à Liège

VENTILATEUR GUIBAL
ASPIRANT OU FOULANT.
Échelle $\frac{1}{100}$

Aspiration
Refoulement

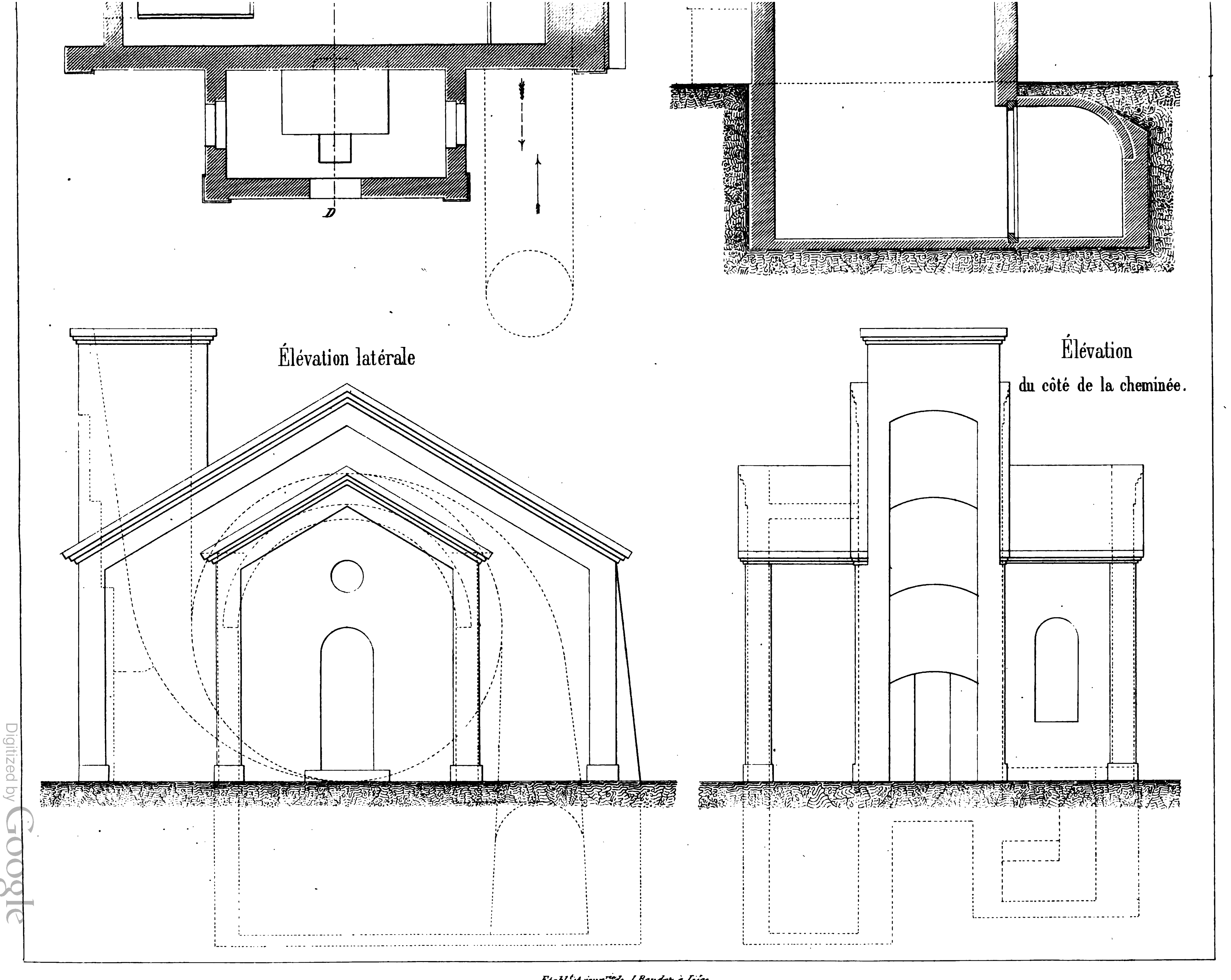
Coupe suivant *AB*.

Coupe suivant *CD*.

Plan et Coupe par l'axe.

E F C A B

Coupe suivant *EF*.



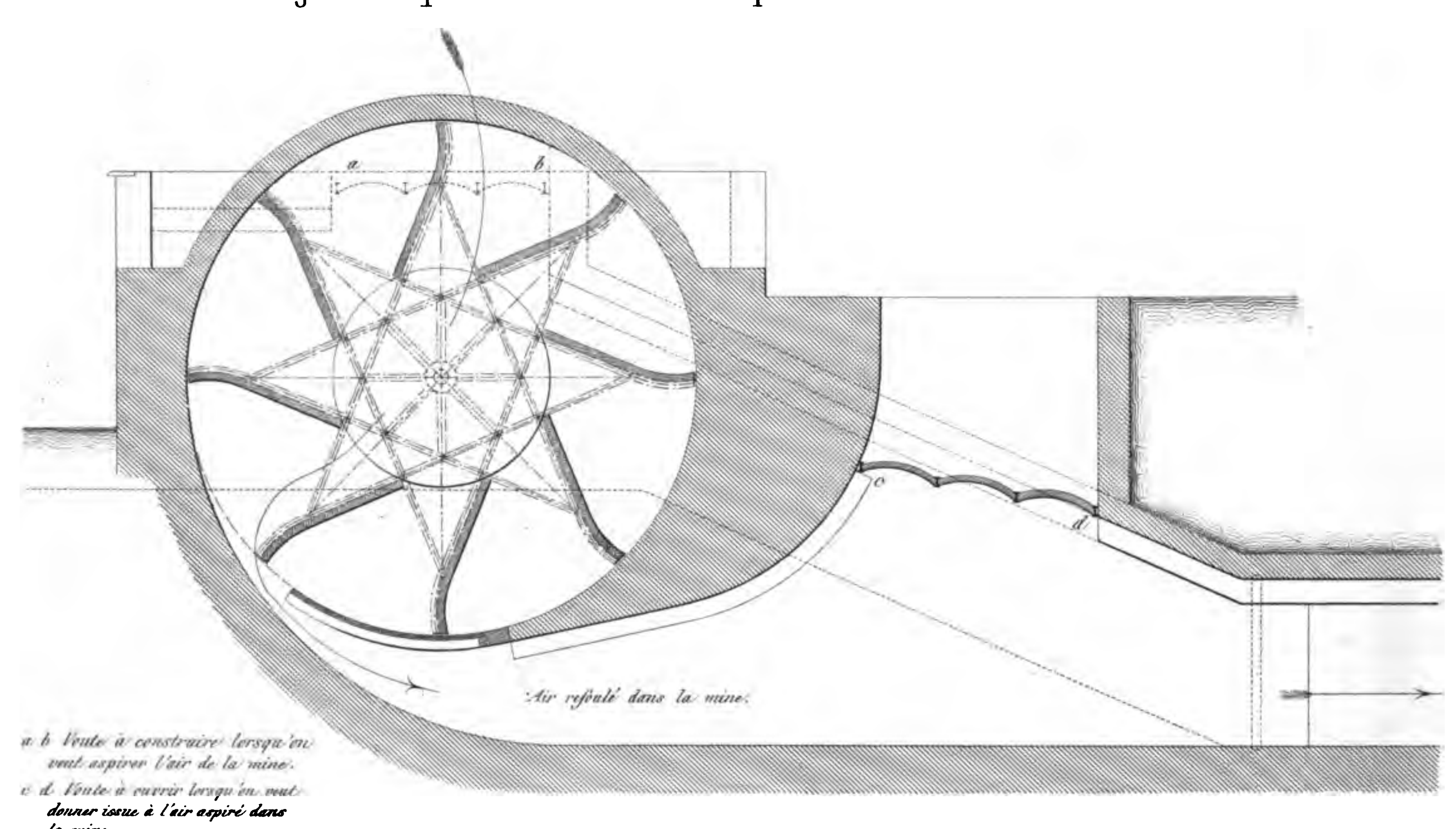
Etabl.t et imp.rie de J. Baudry, à Liège.

VENTILATEUR S^TE. EUGENI

SYSTÈME GI

Éc

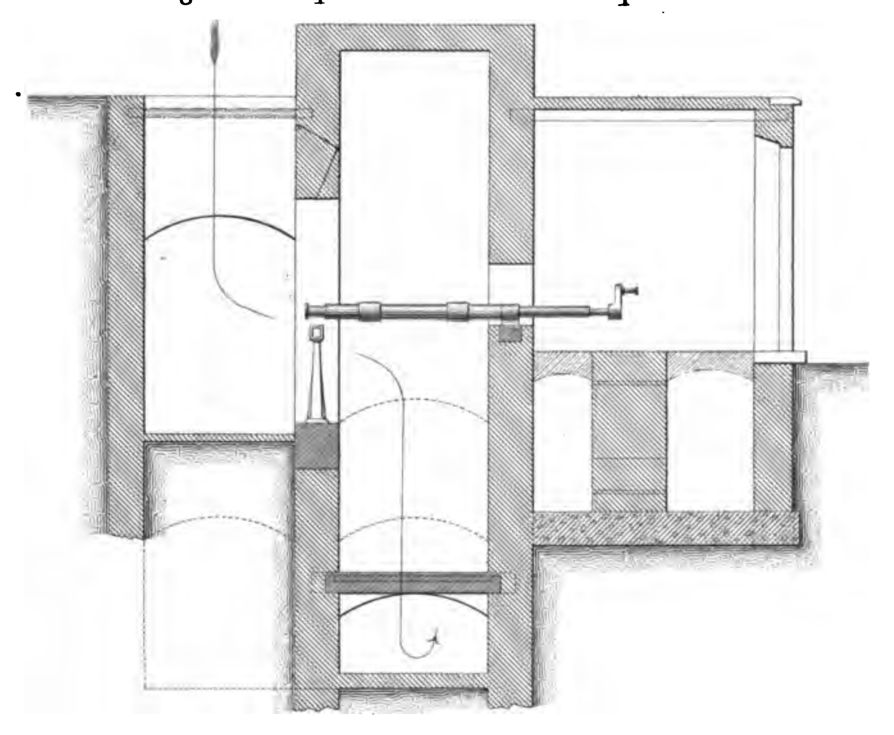
Fig. 1. Coupe suivant *G H K* du plan.



a b Voute à construire lorsqu'on veut aspirer l'air de la mine.

c d Voute à ouvrir lorsqu'on veut donner issue à l'air aspiré dans la mine.

Fig. 3. Coupe suivant *M N* du plan.



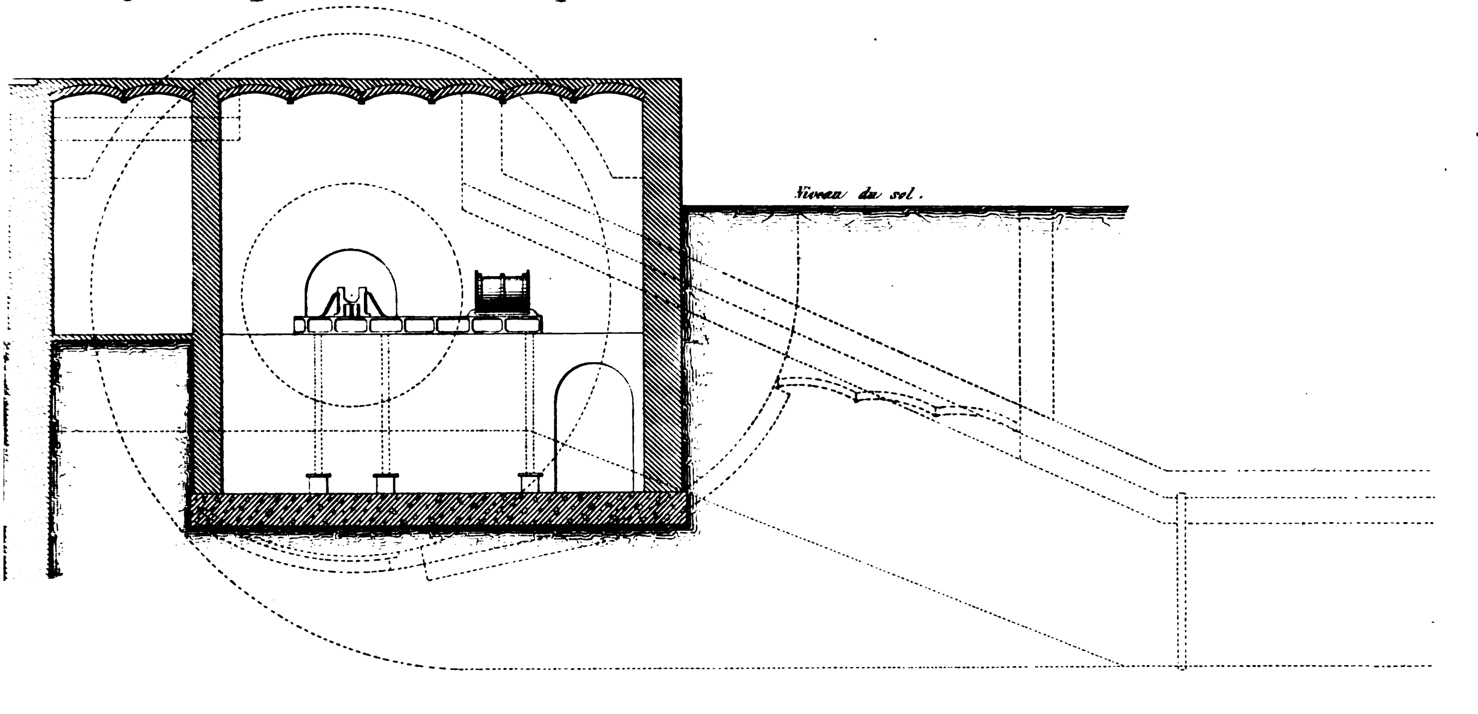
Établ.ts ...

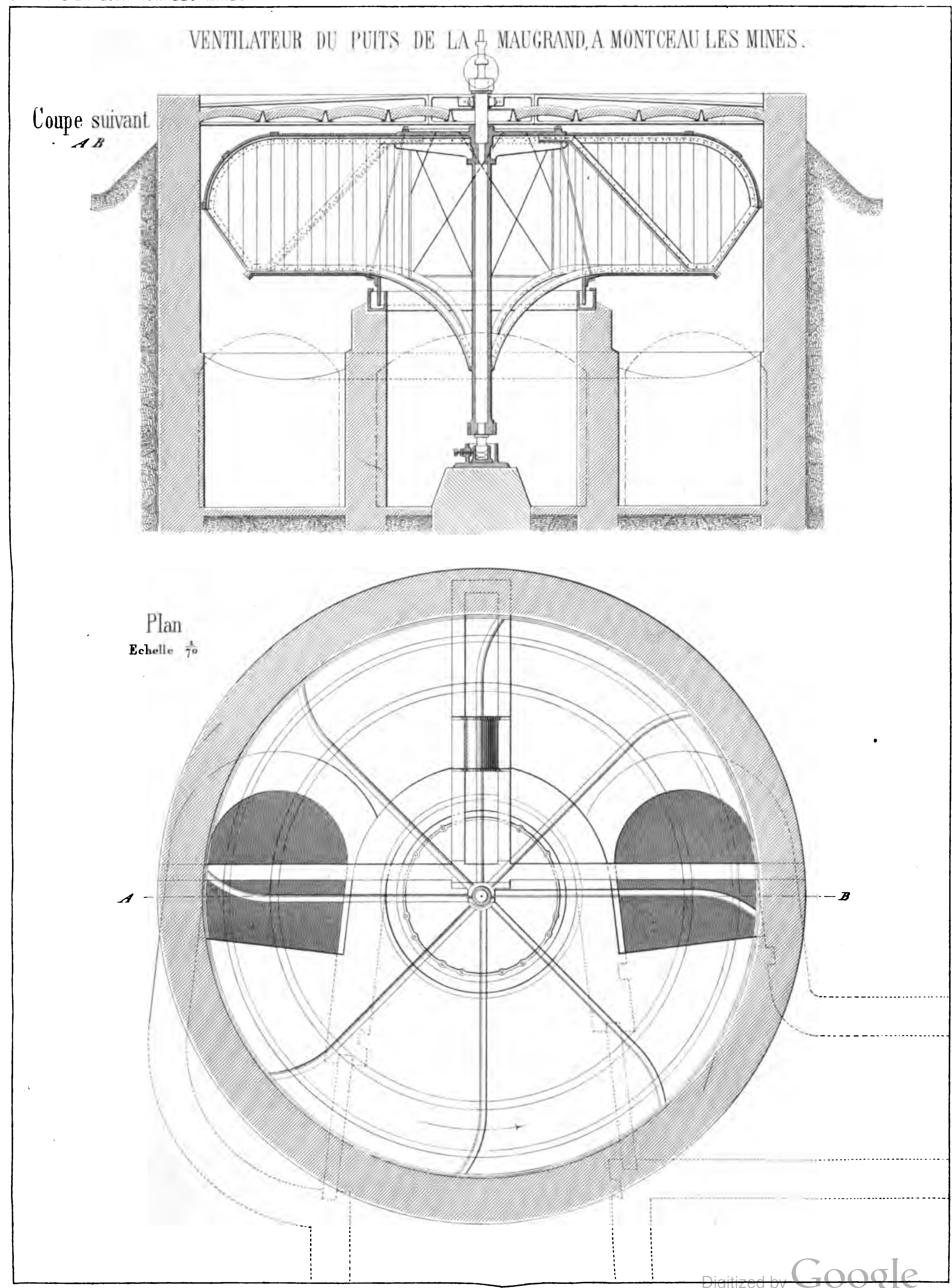
E A MONTCEAU LES MINES.
IBAL MODIFIÉ.

Fig. 2. Plan du ventilateur.

A Barrage à établir lorsqu'on veut aspirer l'air de la mine.
B Barrage établi lorsqu'on refoule l'air extérieur dans la mine.

Fig. 4. Coupe suivant *O P* du plan.

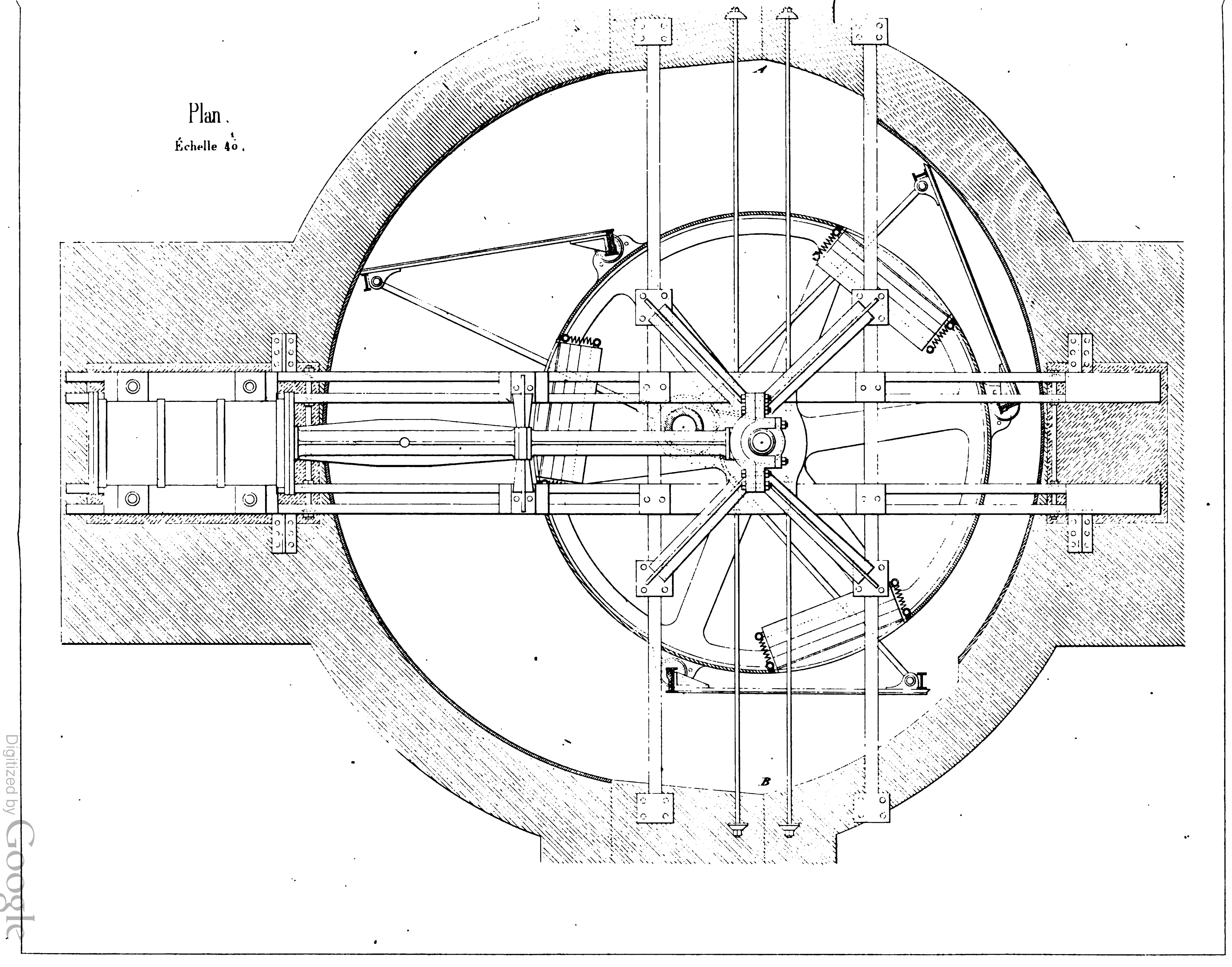




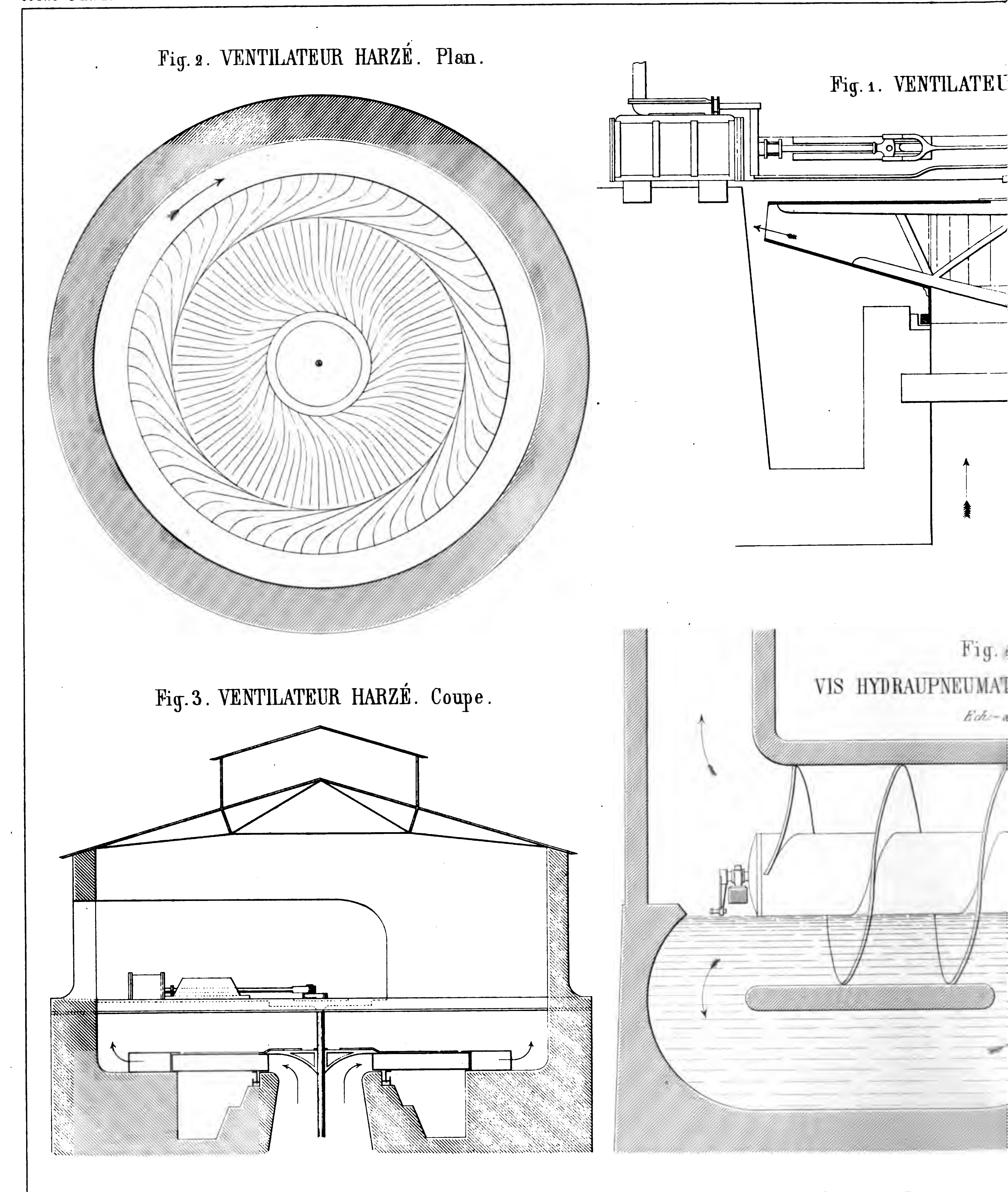
Établ.t et imp.ie de J. Baudry, à Liége.

VENTILATEUR LEMIELLE.

Coupe verticale suivant AB.



Établ.t et impr.ie de J. Baudry, à Liège.


Fig. 2. VENTILATEUR HARZÉ. Plan.
Fig. 1. VENTILATEU
Fig. 3. VENTILATEUR HARZÉ. Coupe.
Fig.
VIS HYDRAUPNEUMAT

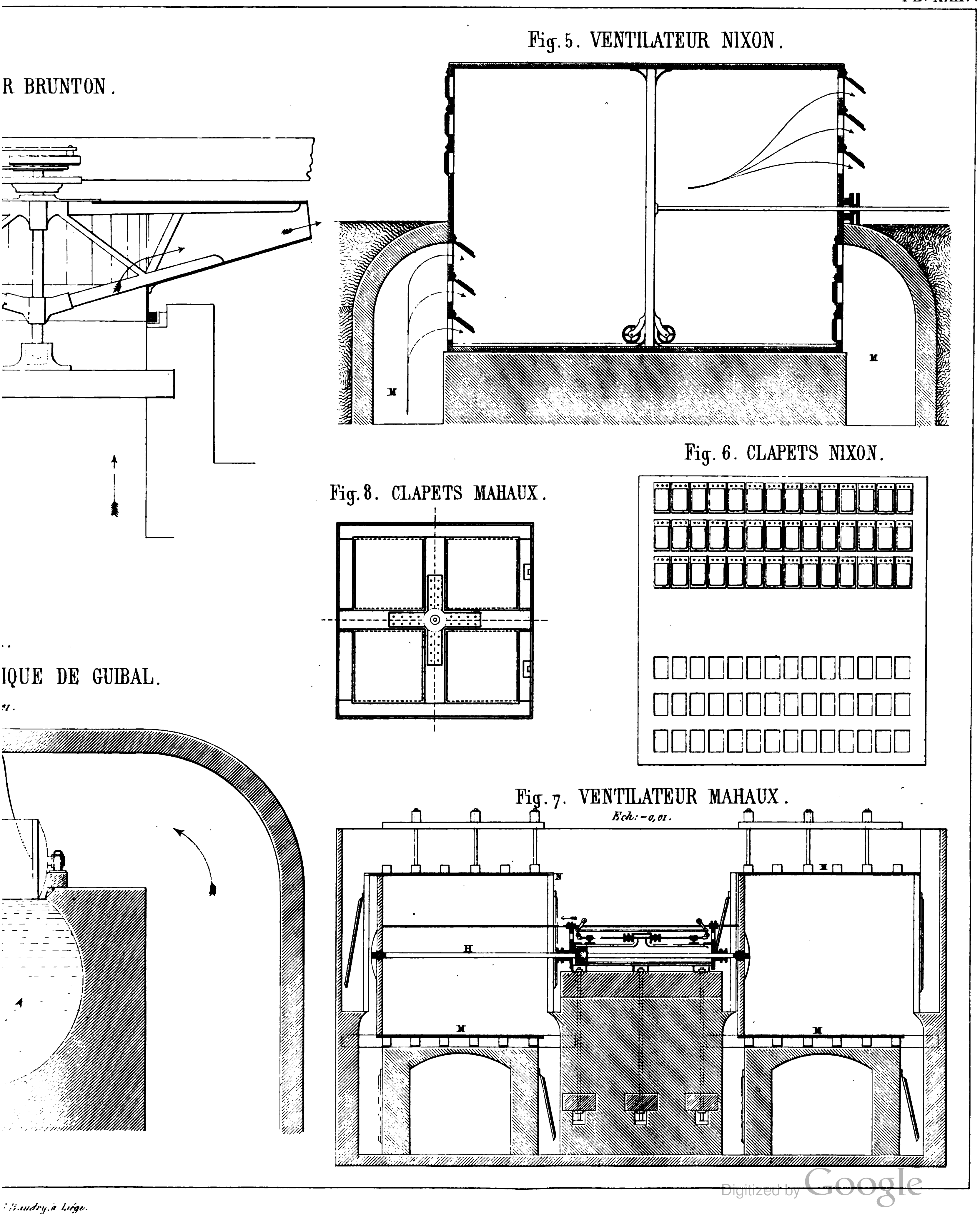
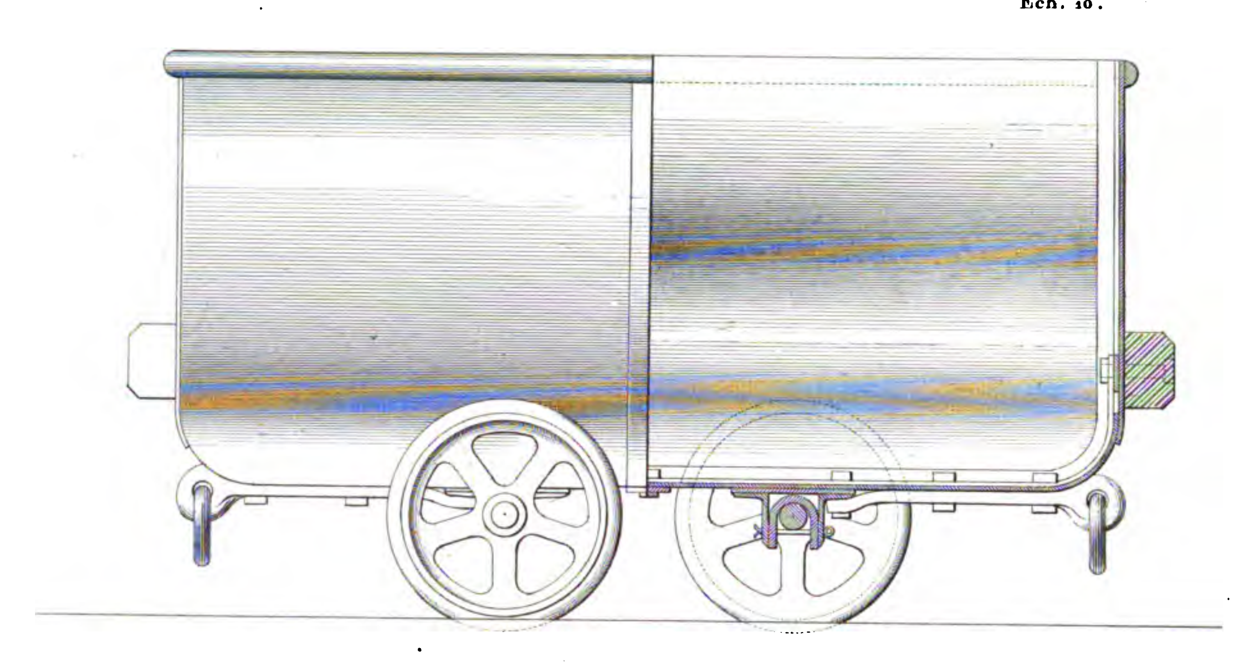

R BRUNTON.
IQUE DE GUIBAL.
Fig. 5. VENTILATEUR NIXON.
M
M
Fig. 6. CLAPETS NIXON.
Fig. 8. CLAPETS MAHAUX.
Fig. 7. VENTILATEUR MAHAUX.
Ech: = 0,01.
H
M
M
M

Fig. 1. BERLINE D'ANZIN.

Ech. $\frac{1}{10}$.



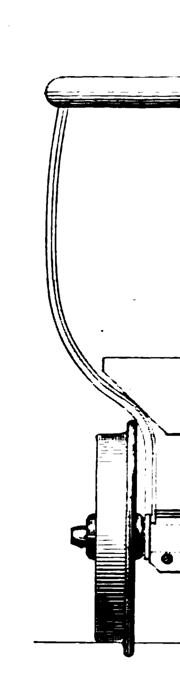
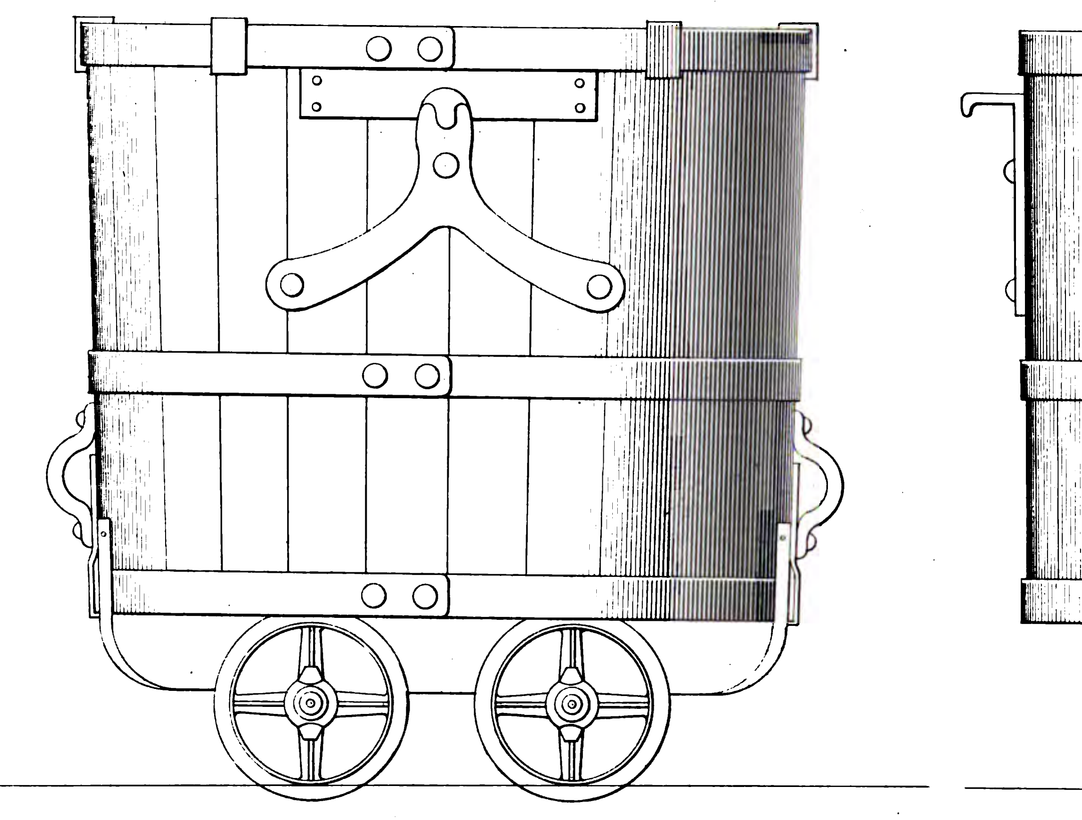
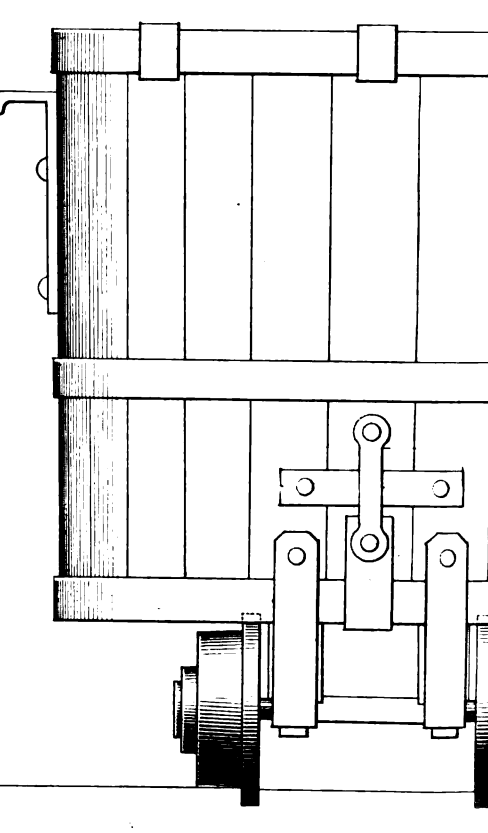


Fig. 2.

BENNE ROULANTE DE LA CHAZOTTE.

Ech. $\frac{1}{10}$.





Etabl.t et imp.ie de

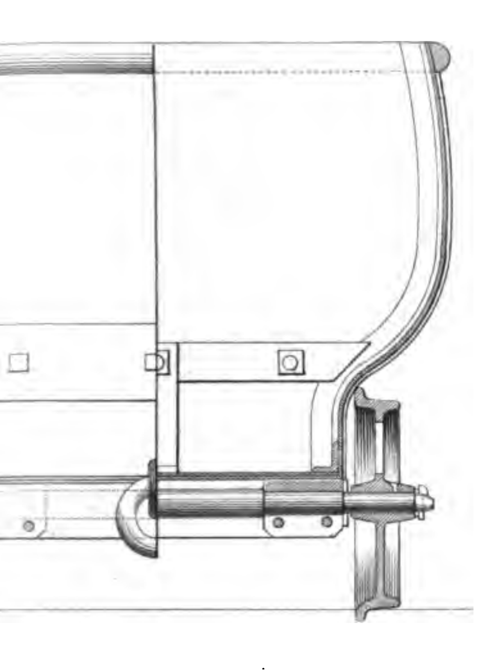


Fig. 3. ROUE PAGAT.

Ech. 1/4.

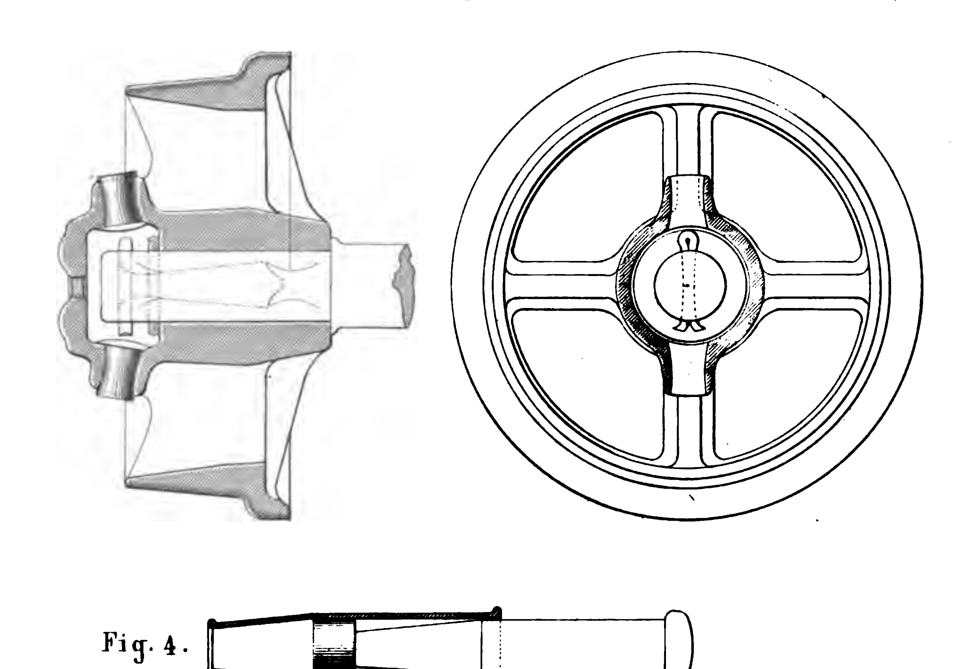


Fig. 4.

COMPRESSEUR POUR LES BOUCHONS DE LIÉGE.

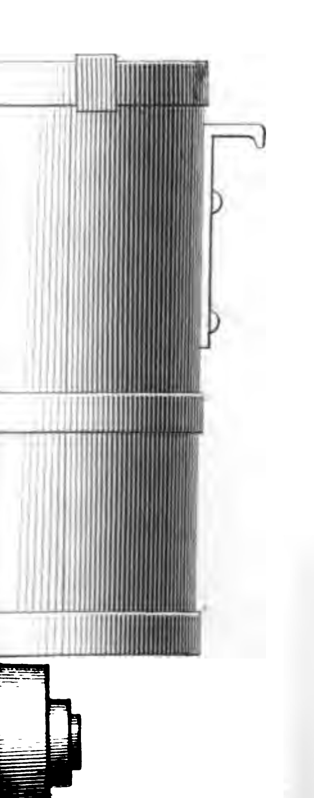
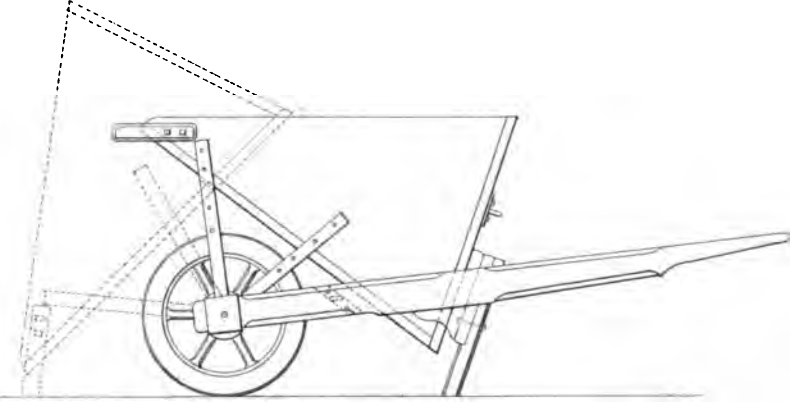


Fig. 5.

BROUETTE FAGÈS, A BASCULE.

Ech. 1/20.

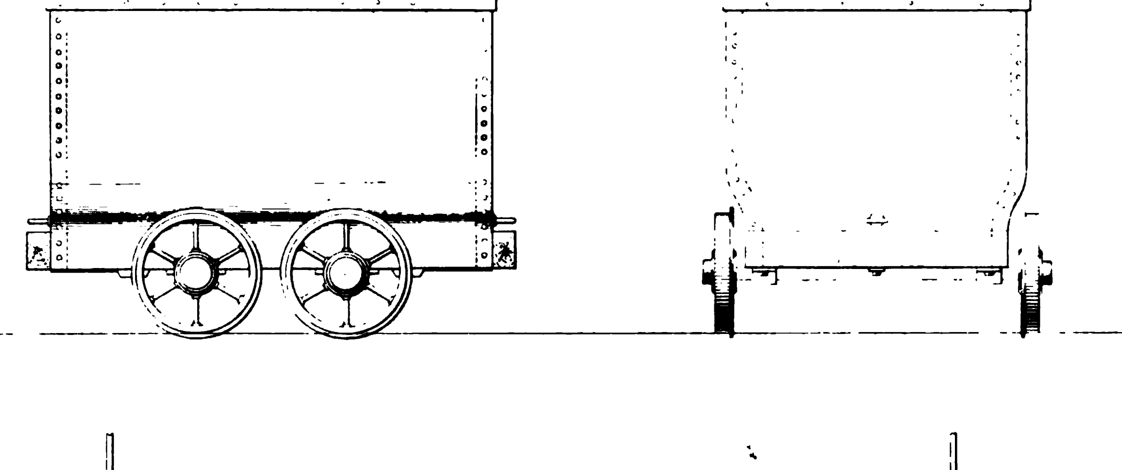


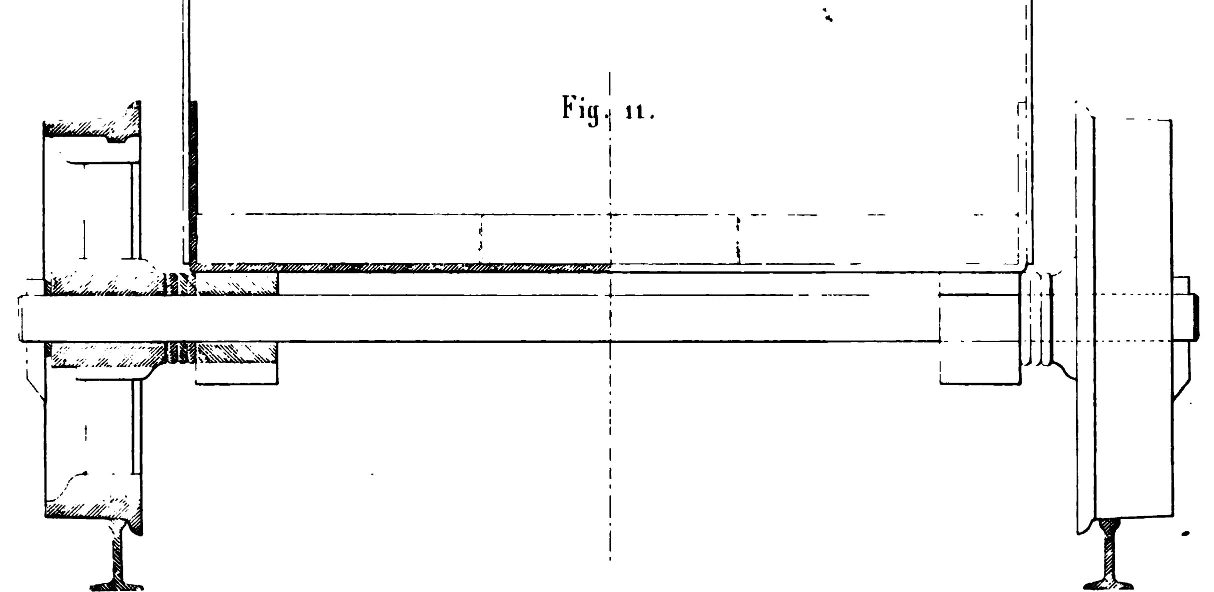
J. Baudry, à Liége.

Fig. 1.

WAGON-BERLINE DE BLANZY.

Echelle $\frac{1}{20}$.





Détail des roues et des essieux.

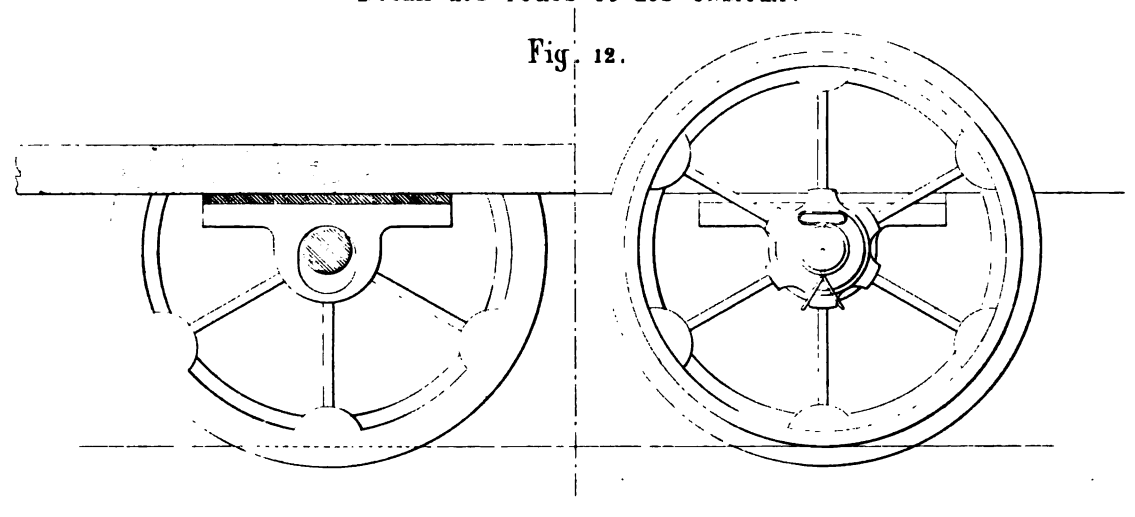
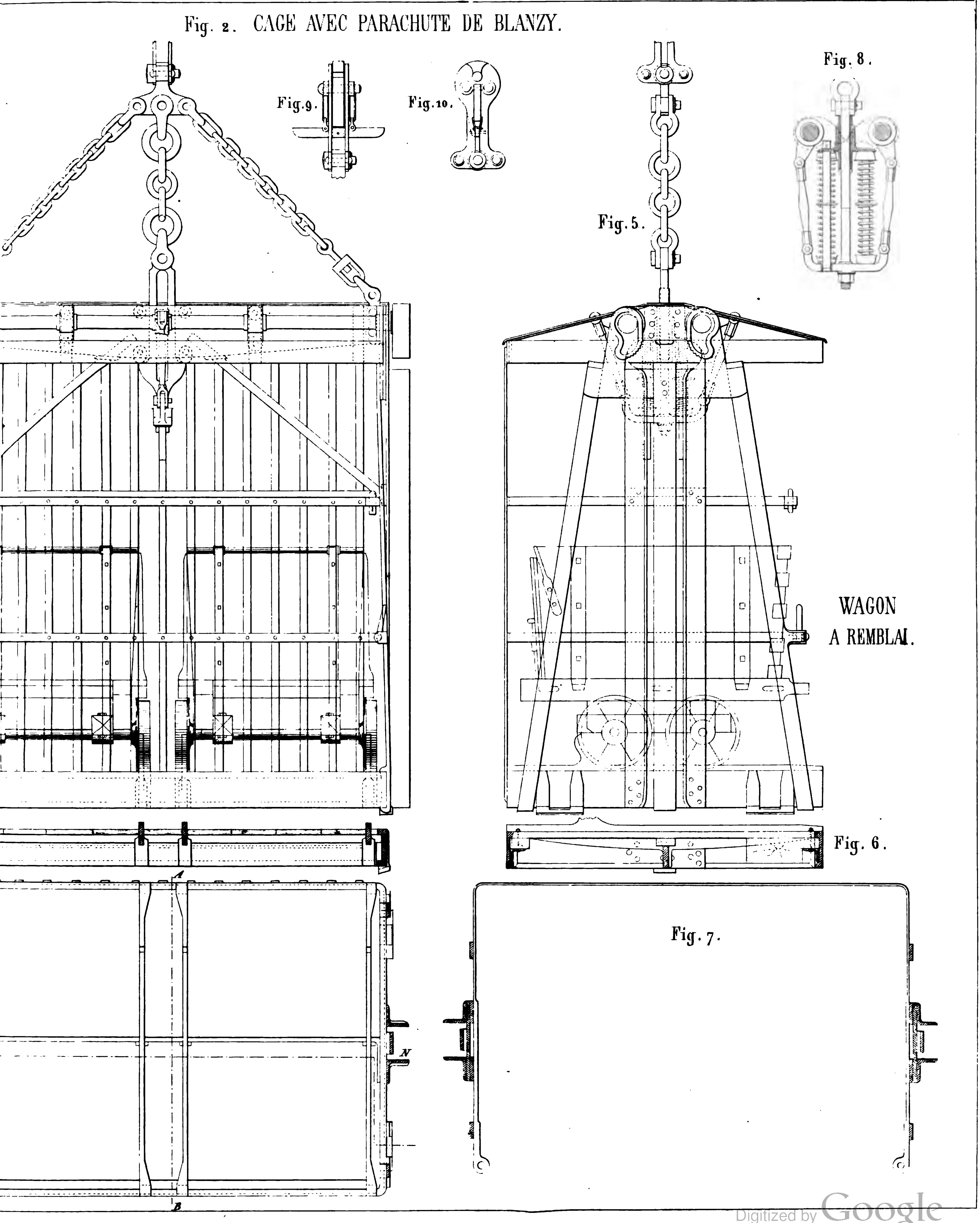


Fig. 3.

Fig. 4.



J. Baudry, à Liège.

Fig. 1. POMPE POUR LA COMPRESSION DE L'AIR.

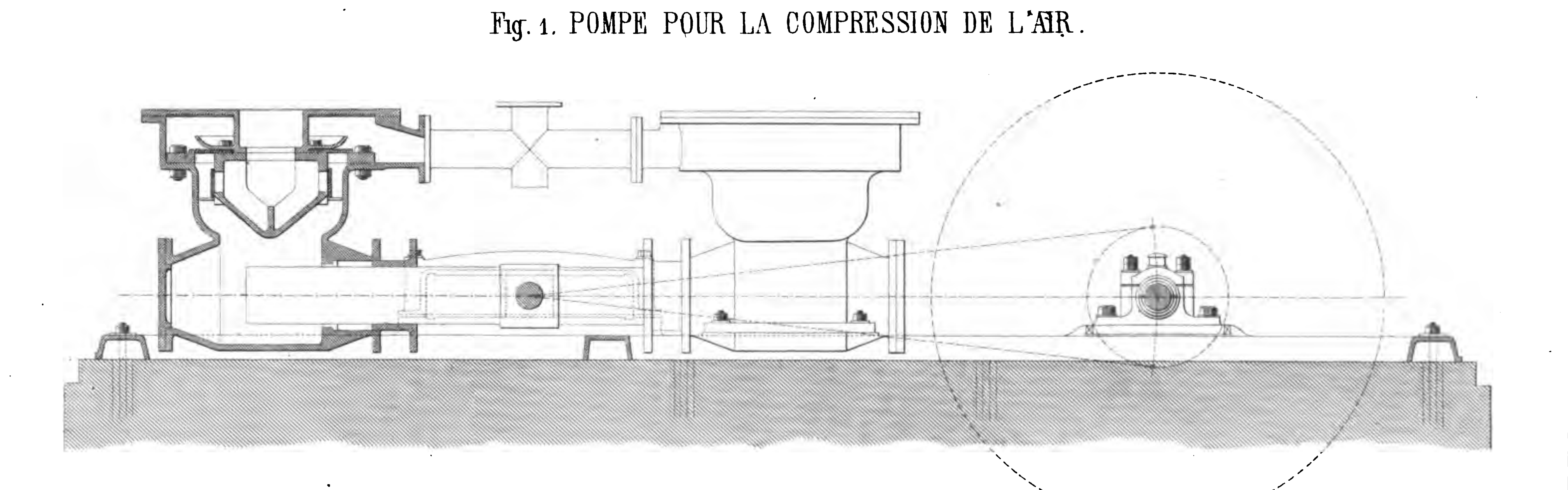


Fig. 2 PLAN D'UNE POMPE POUR LA COMPRESSION DE L'AIR.

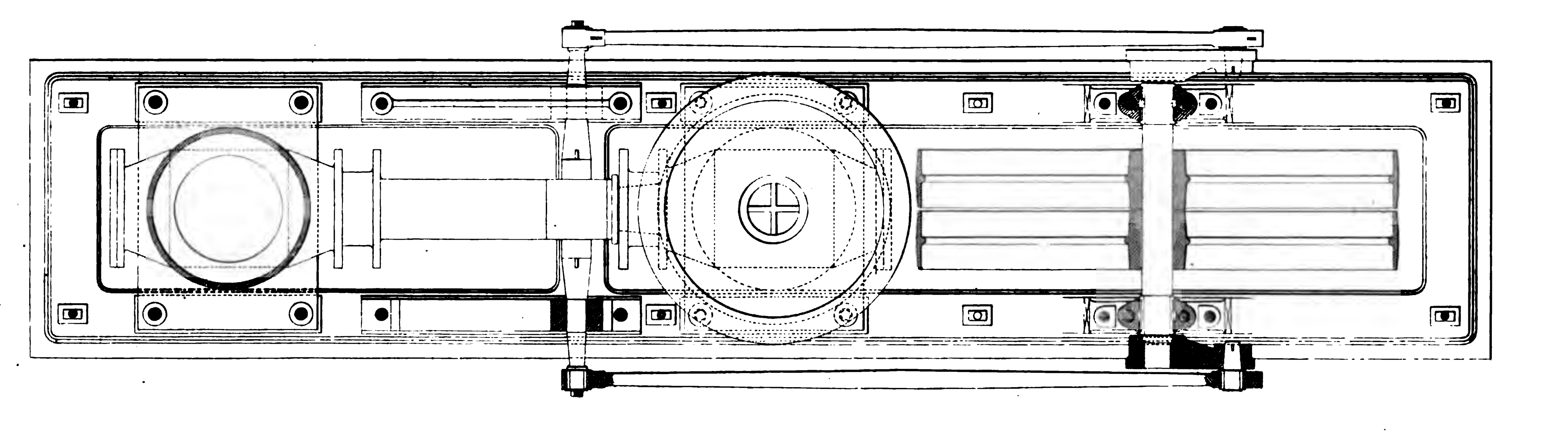


Fig. 7.

Coupe longitudinale du cylindre moteur à air comprimé.

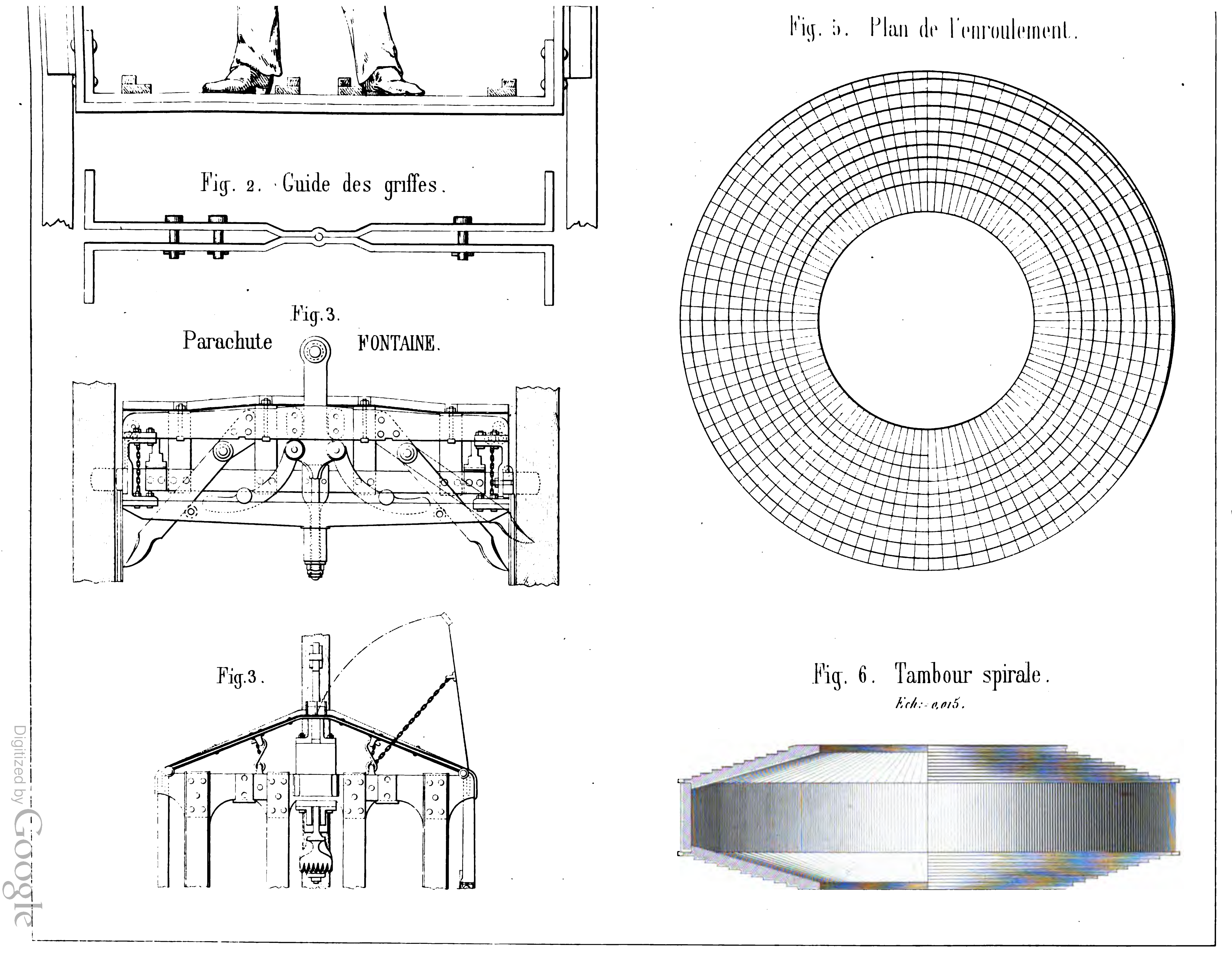
Fig. 6.
Coupe transversale du cylindre moteur à air comprimé

Fig. 4. MACHINE A AIR COMPRIMÉ DE SARS-LONCHAMPS.

Établ.t et impr.ie de J. Baudry, à Liège.

Fig. 1. CAGE ET PARACHUTE à CONSTANTIN (RUHR.) Élévation.

Fig. 4. TAMBOUR SPIRALE DU PUITS SKALLEY.



Établ.t et imp.rie de J. Baudry, à Liège.

EXTRA

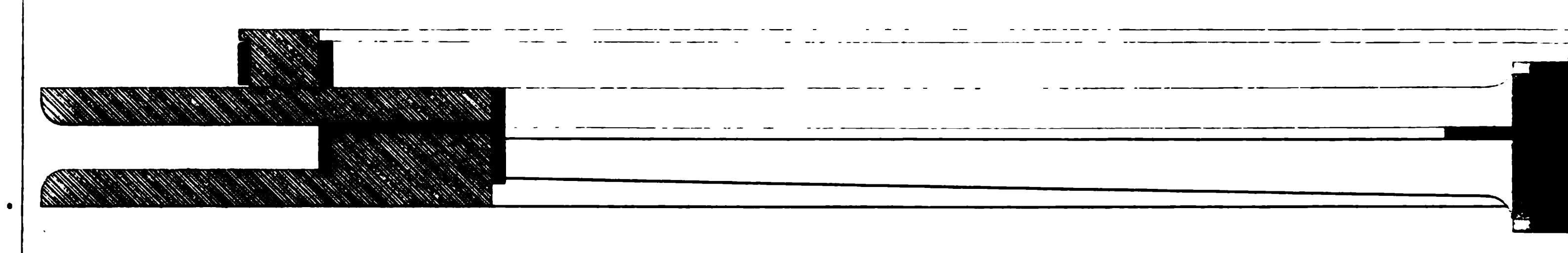


Fig. 1. BOBINE

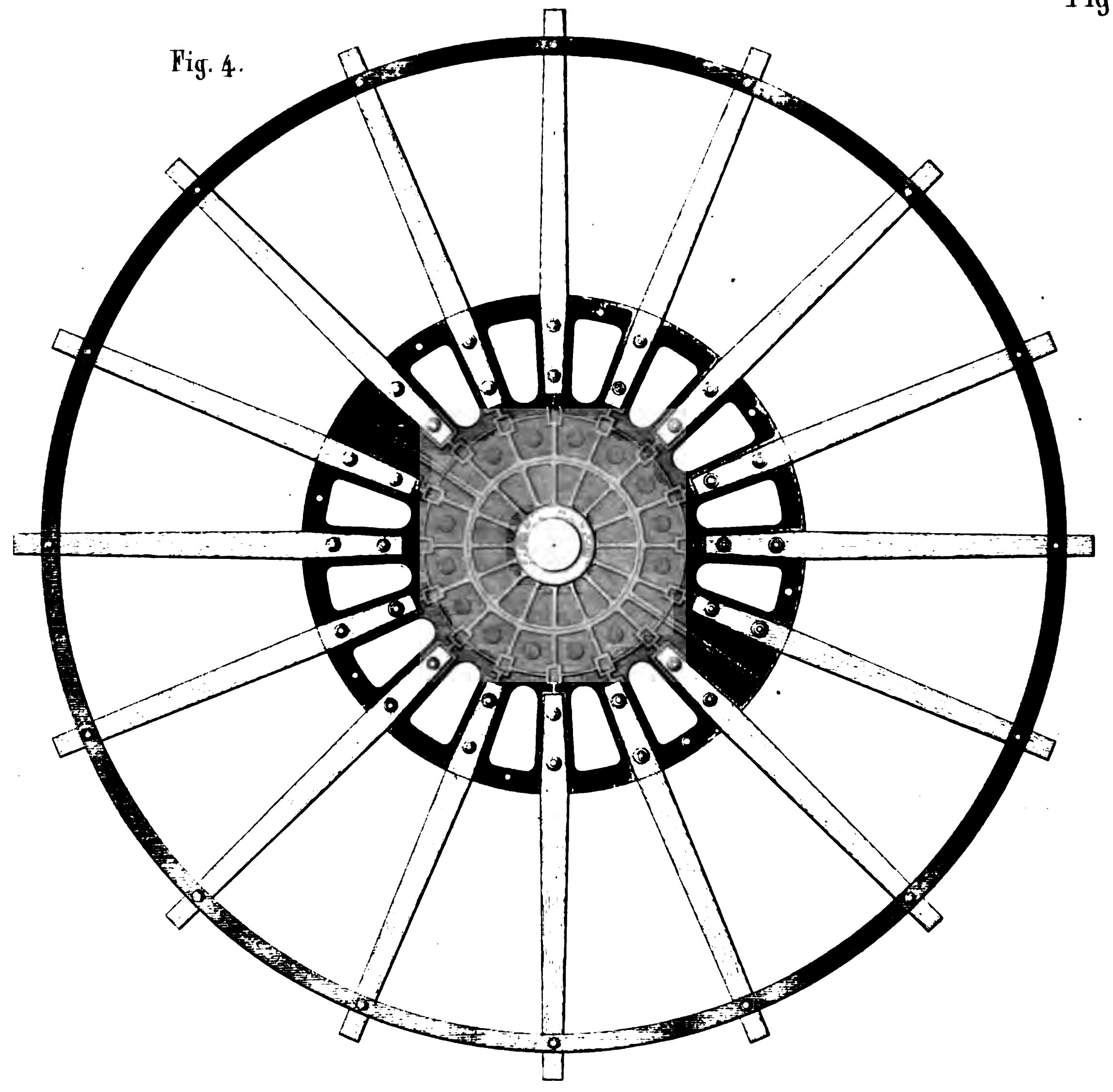


Fig. 4.

BOBINE FOLLE DU CREUSOT.

Echelle 0,02.

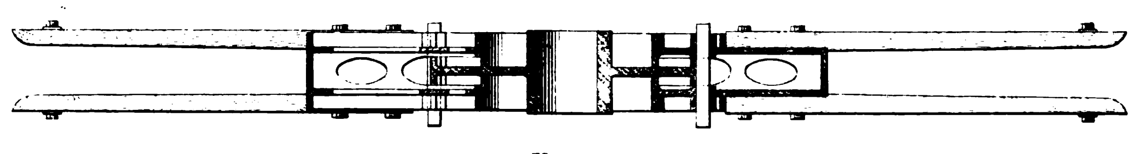


Fig. 5.

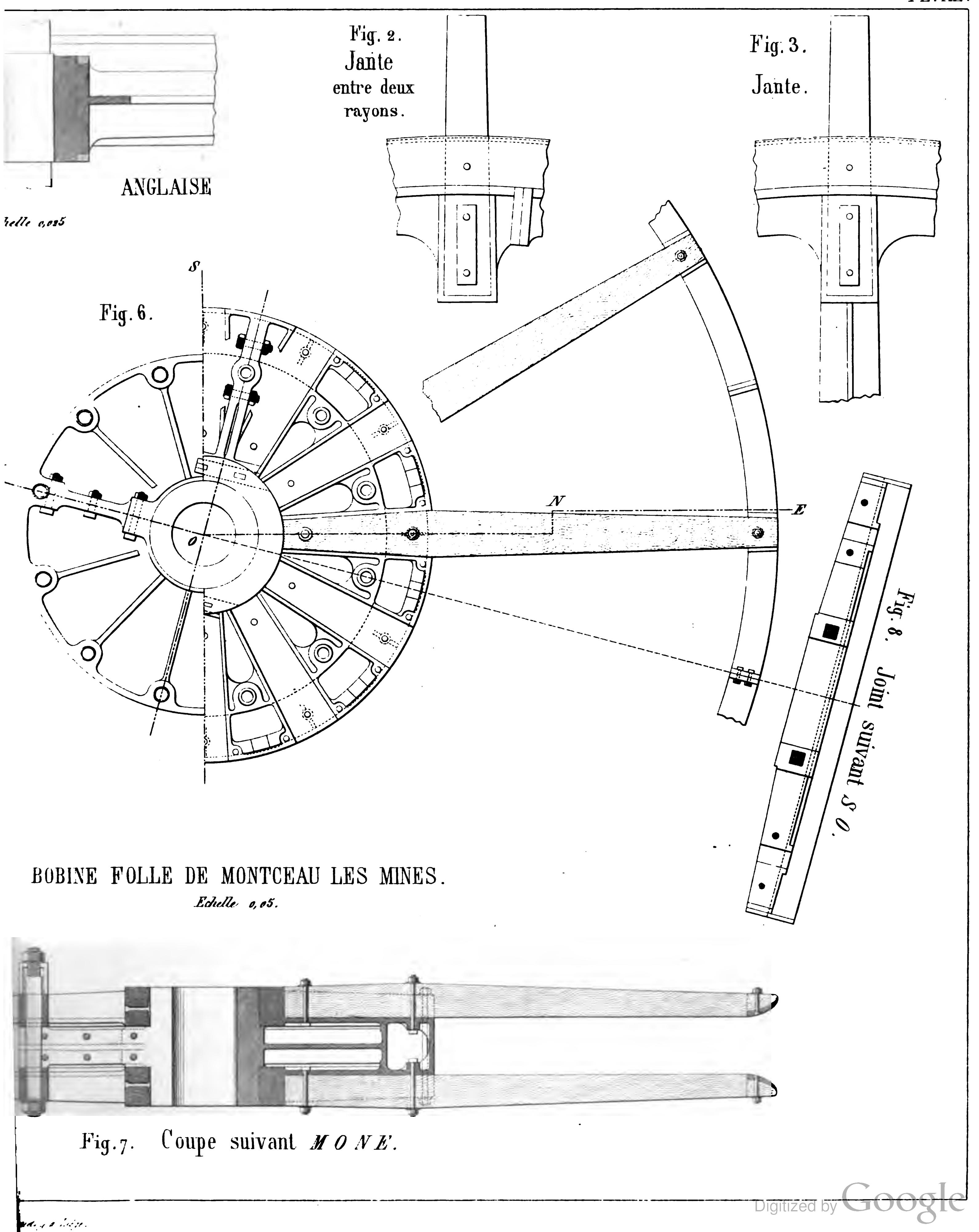
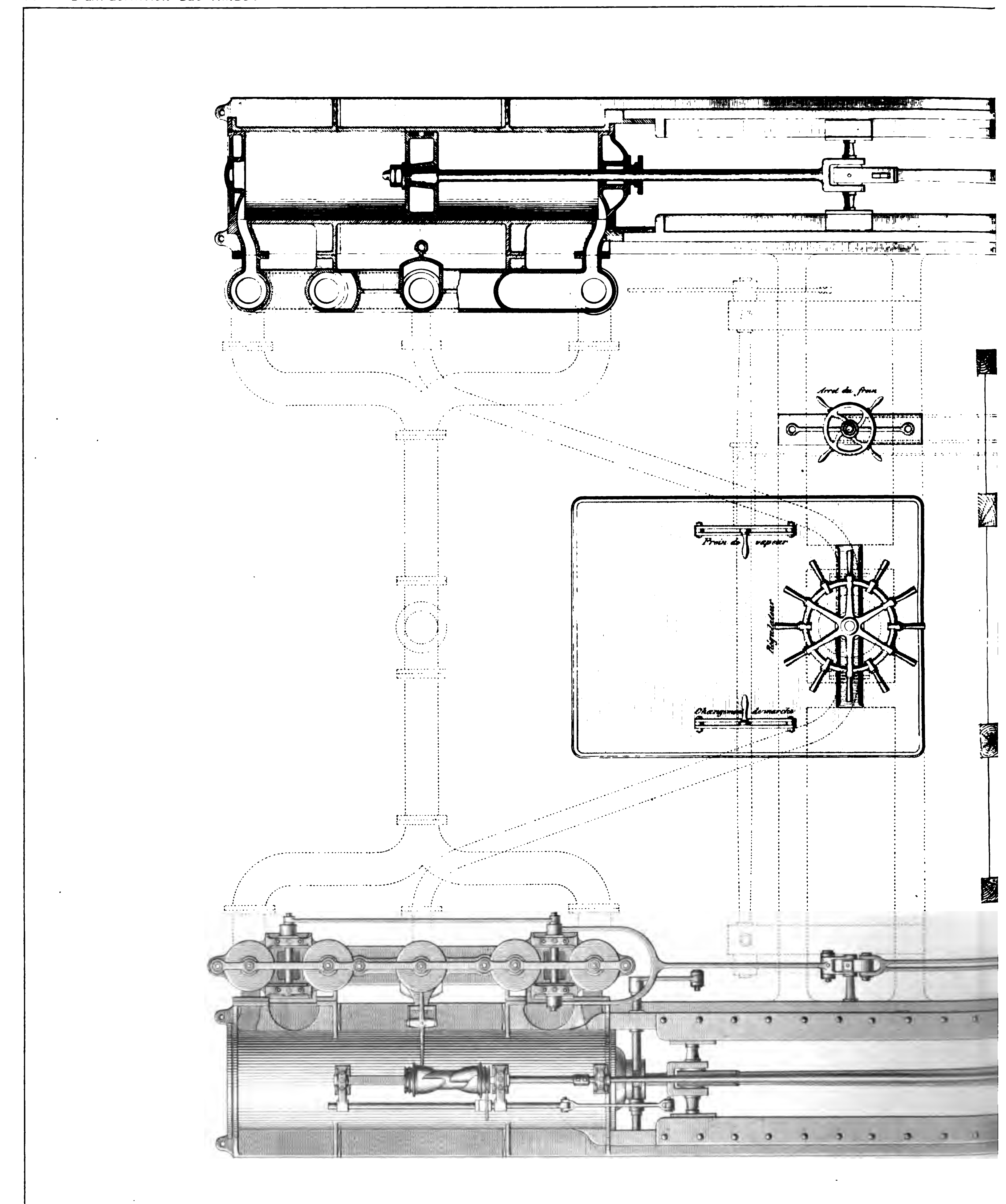
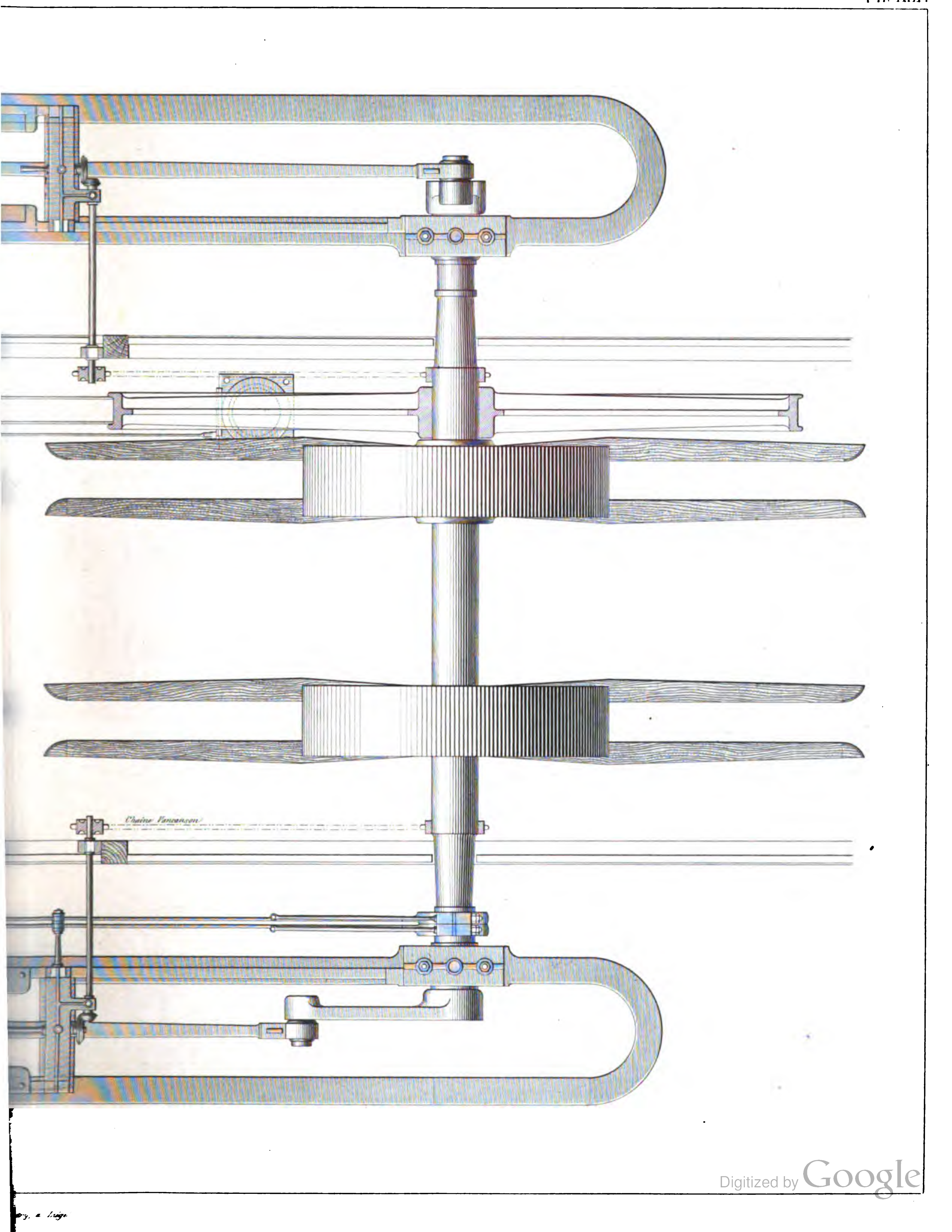


Fig. 7. Coupe suivant *M O N E*.

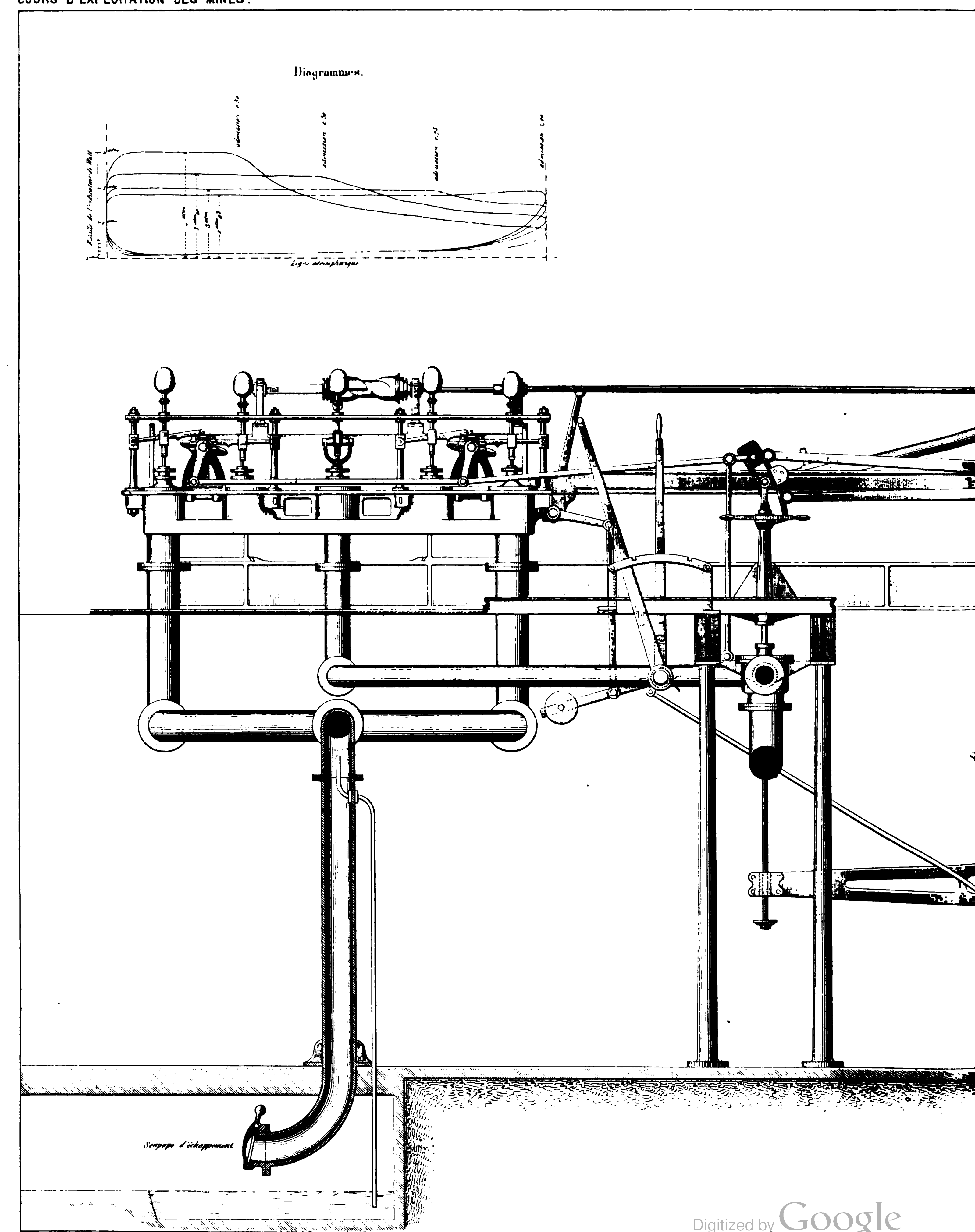
MACHINE D'EXTRACTION A DÉTENTE VARIAB[LE]

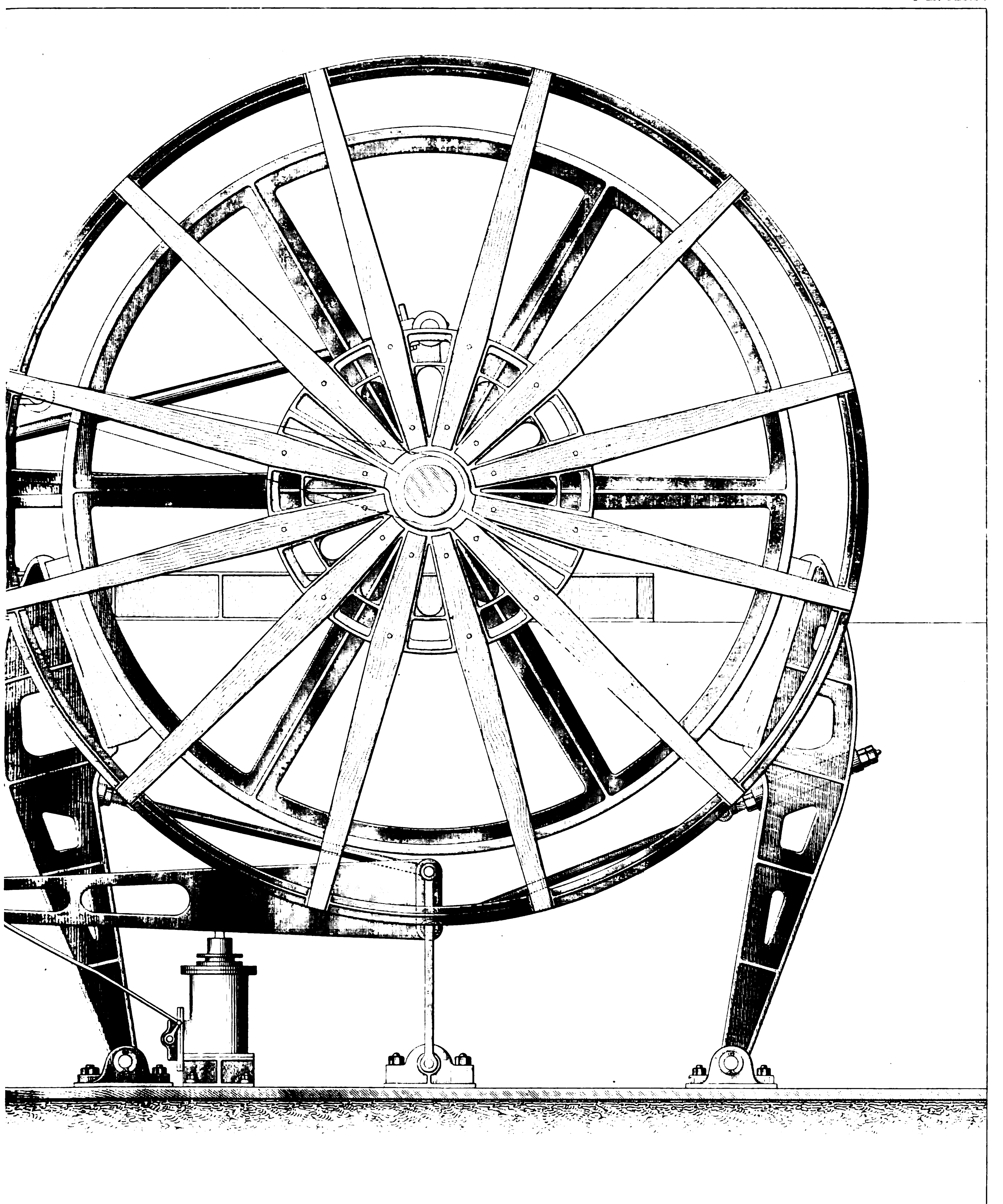




...y, à Liège.

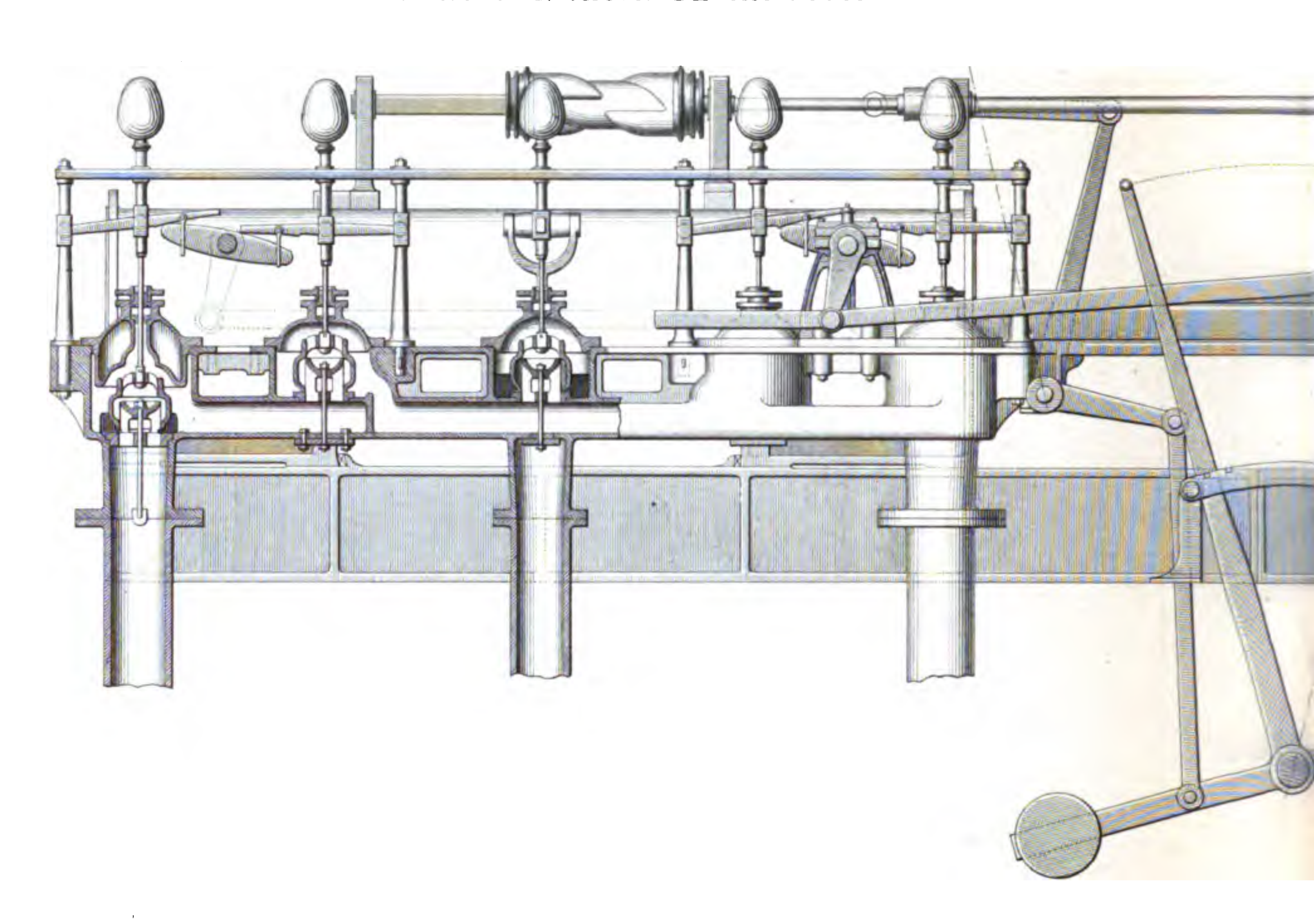
MACHINE D'EXTRACTION A DÉTENTE VARIA



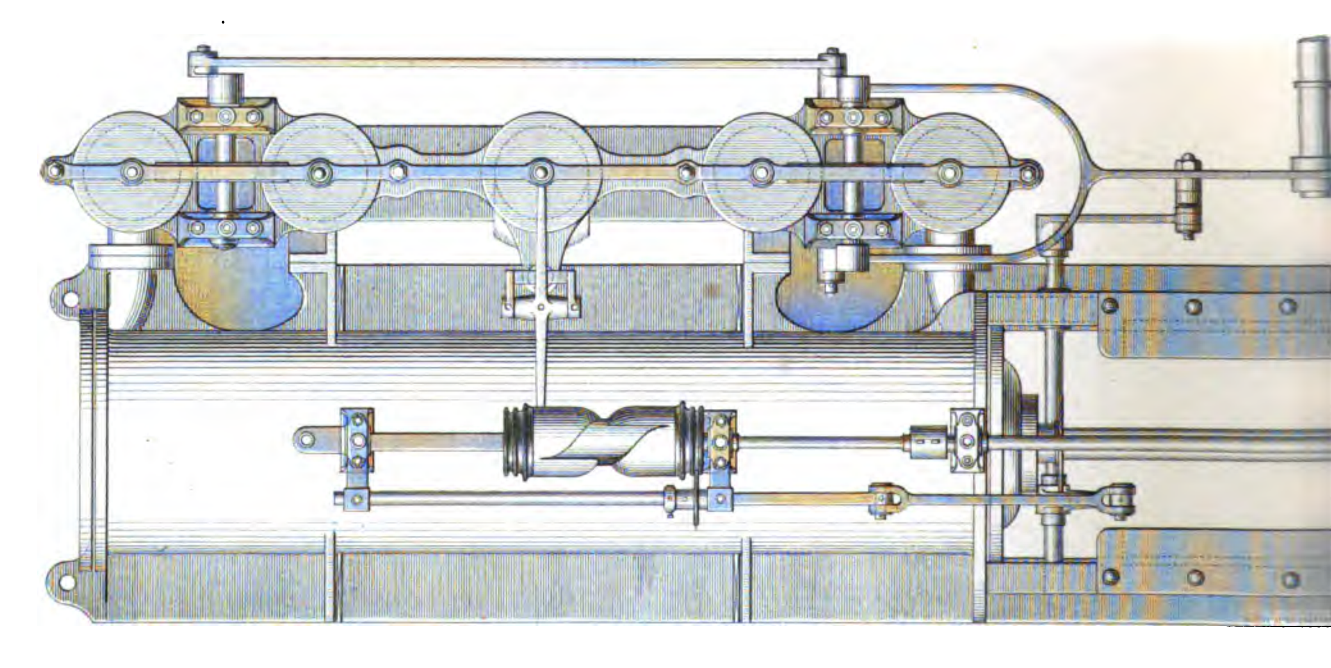


MACHINE D

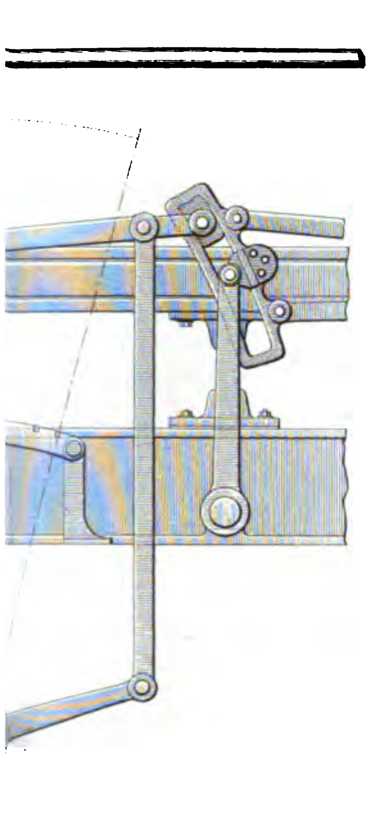
COUPE ET ÉLÉVATION DE LA DISTRIBUTION A DÉTENTE VARIABL



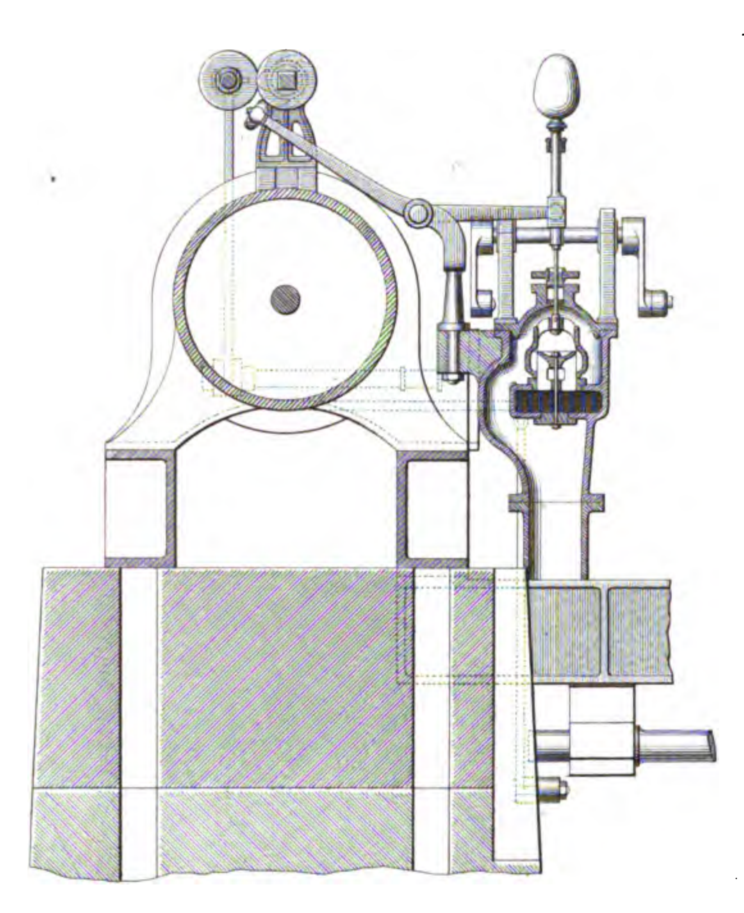
PLAN D'UN CYLINDRE AVEC LA DISTRIBUTION A DÉTENTE VARIA



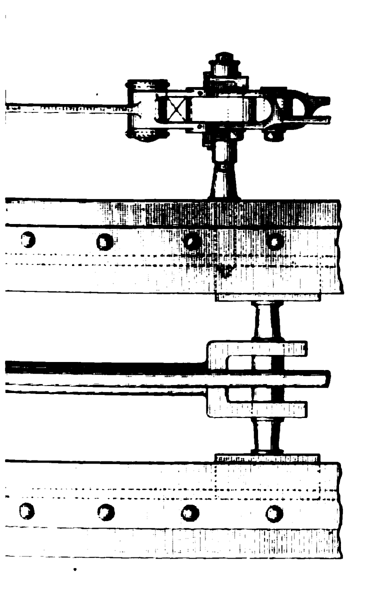
E.



COUPE D'UN CYLINDRE
PAR LA SOUPAPE DE DÉTENTE.

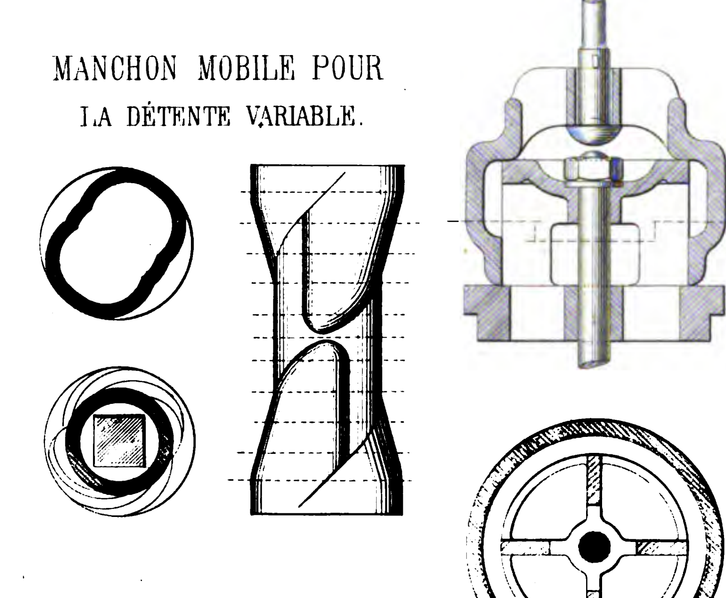


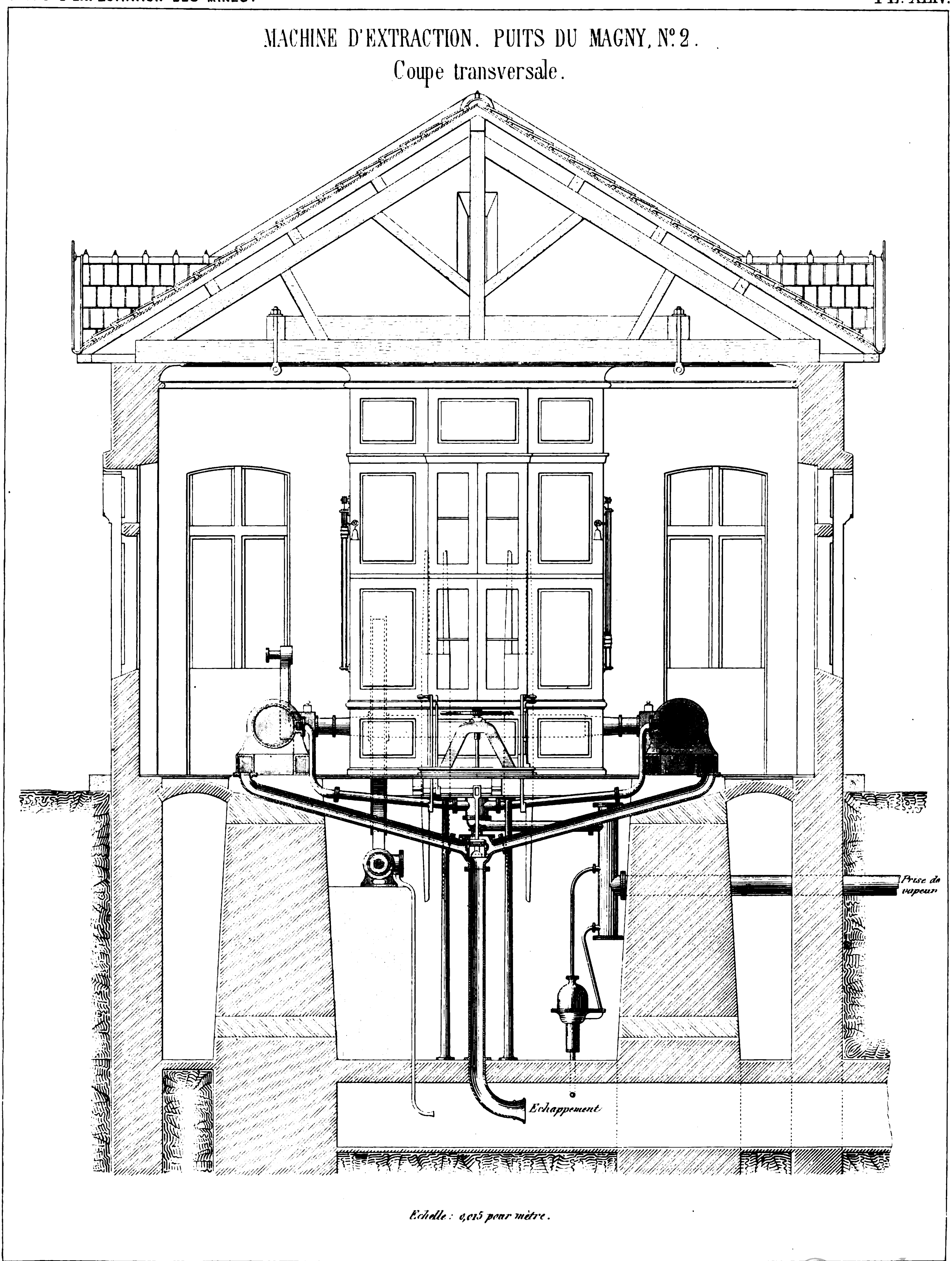
BLE.



SOUPAPE DE DÉTENTE.

MANCHON MOBILE POUR
LA DÉTENTE VARIABLE.





Établ.t et impr.ie de J. Baudry, à Liège.

EXTRACTION. MACHINE A DÉTENTE SCOHY.

Fig. 1. Coupe par le milieu de l'arbre des bobines.

Fig. 2. Coupe longitudinale d'un cylindre.

Diagrammes.

Fig. 3. Marche sans détente. Grande vitesse.

Fig. 4. Marche sans détente. Vitesse moyenne.

Fig. 5. Marche avec détente.

Etabl^t et impr^ie de J. Baudry, à Liège.

MACHINE D'EXTRACTION DU PUITS MONTERRAD A FIRMINY.

Par Mrs REVOLLIER BIETRIX et Cie

Échelle : 0.025 pour 1 mètre

Établ.t et impr.ie de J. Baudry, à Liège.

MACHINE D'EXTRACTION DU PUITS MONTERRAD A FIRMINY.

Par Mrs REVOLLIER, BIETRIX et Cie

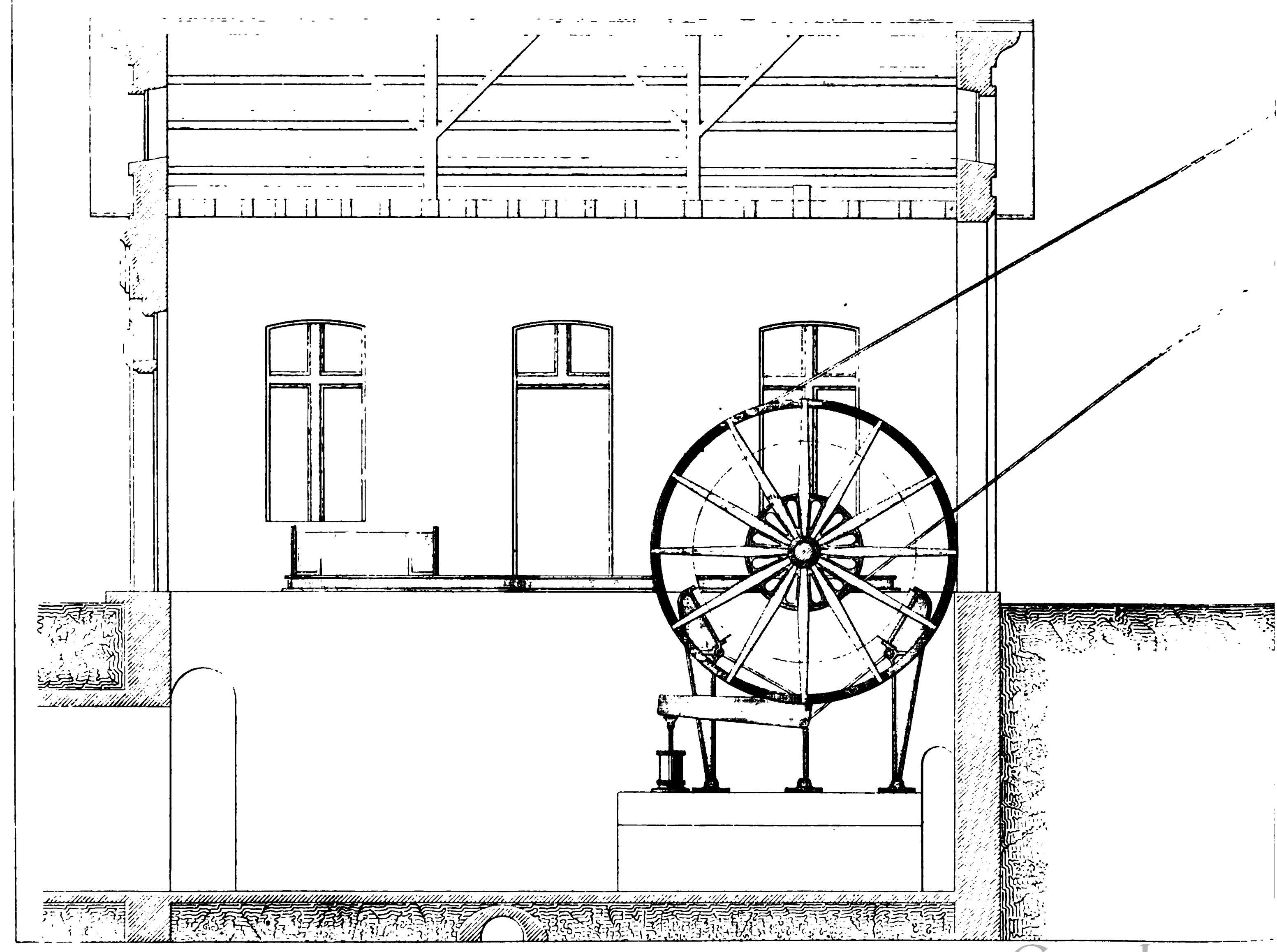
Echelle : 0,025 pour 1 mètre.

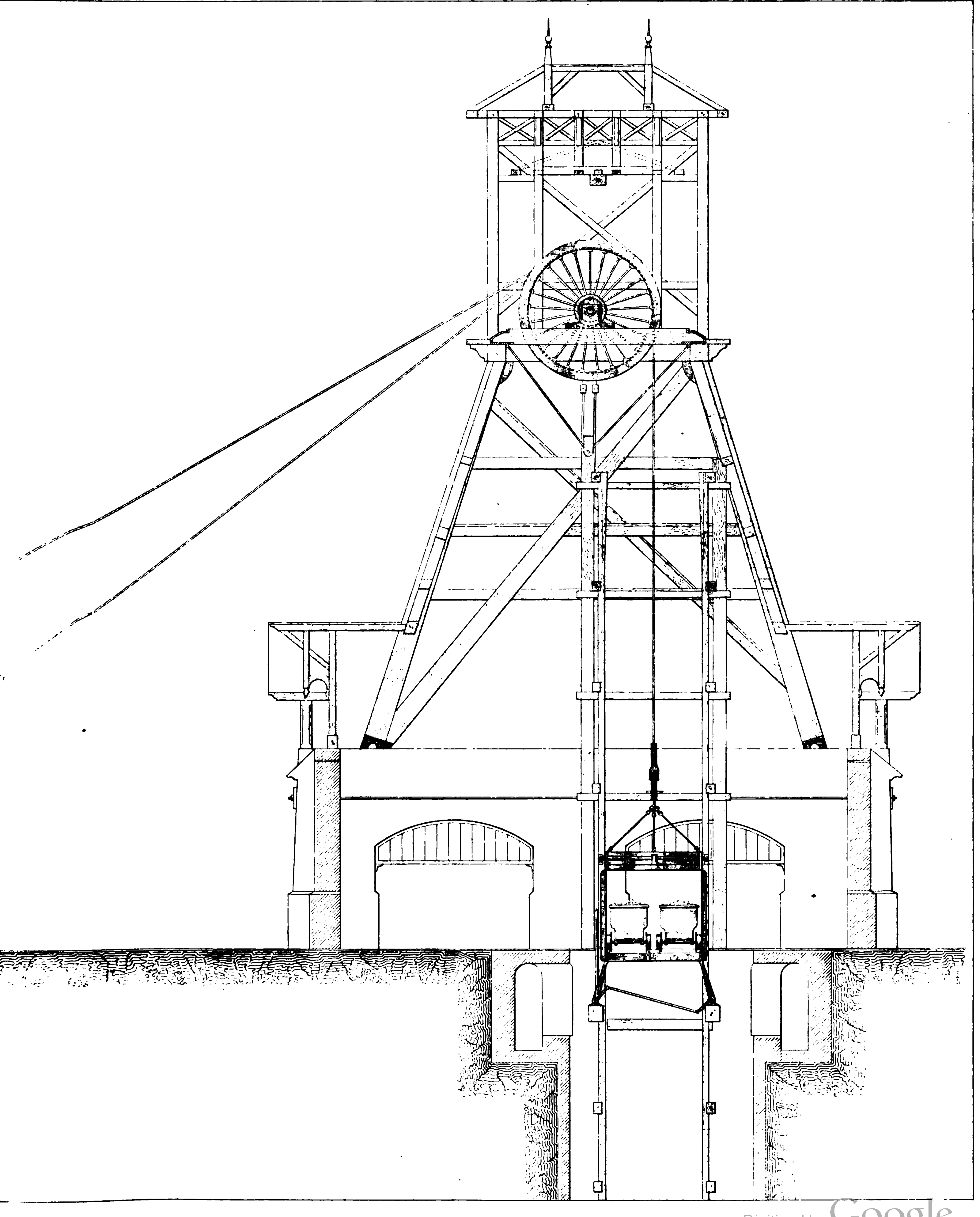
Établ.t et imp.rie de J. Baudry, à Liège.

PUITS DU MAGNY N° 2, A MONTCEAU LES MINES

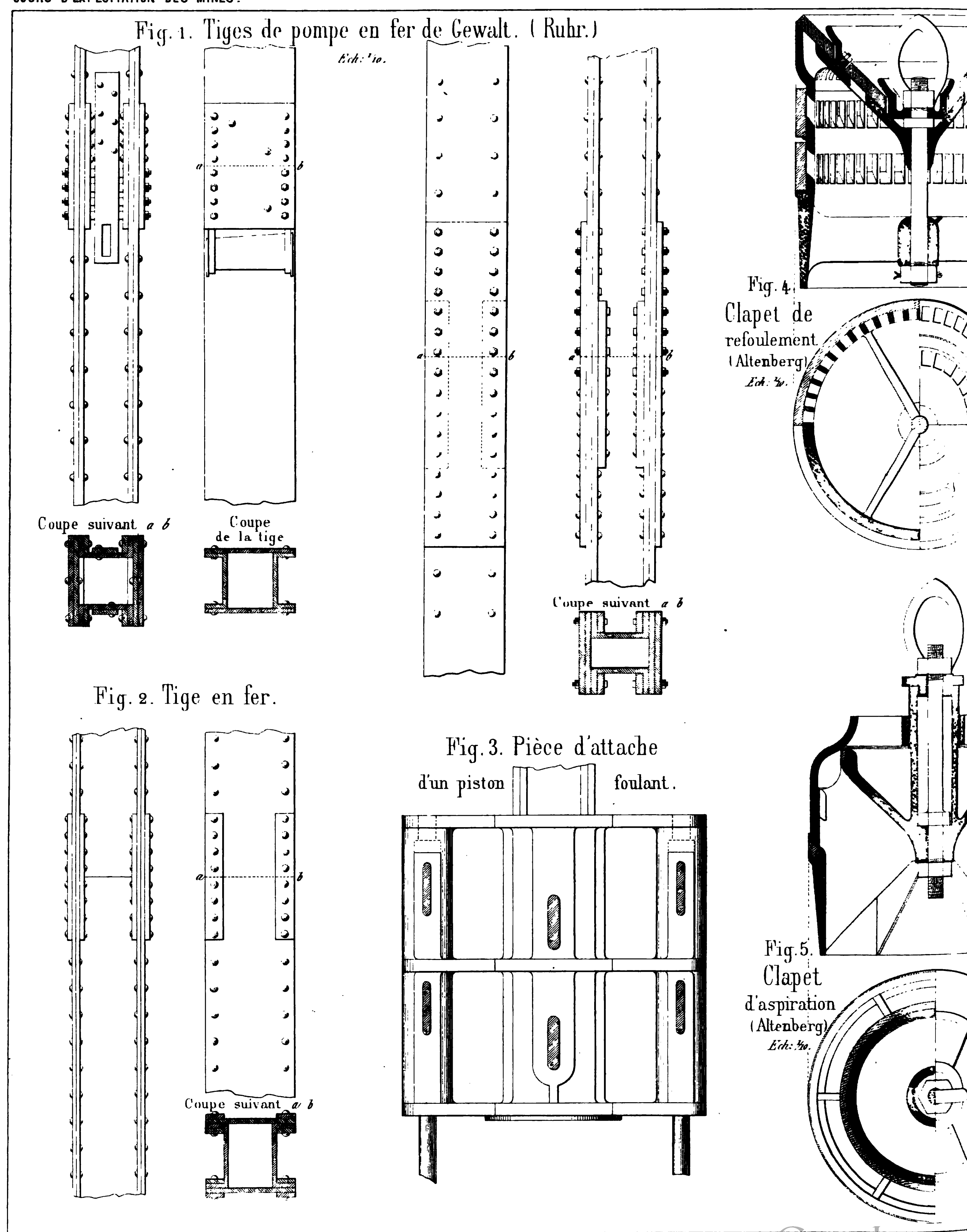
Coupe longitudinale.

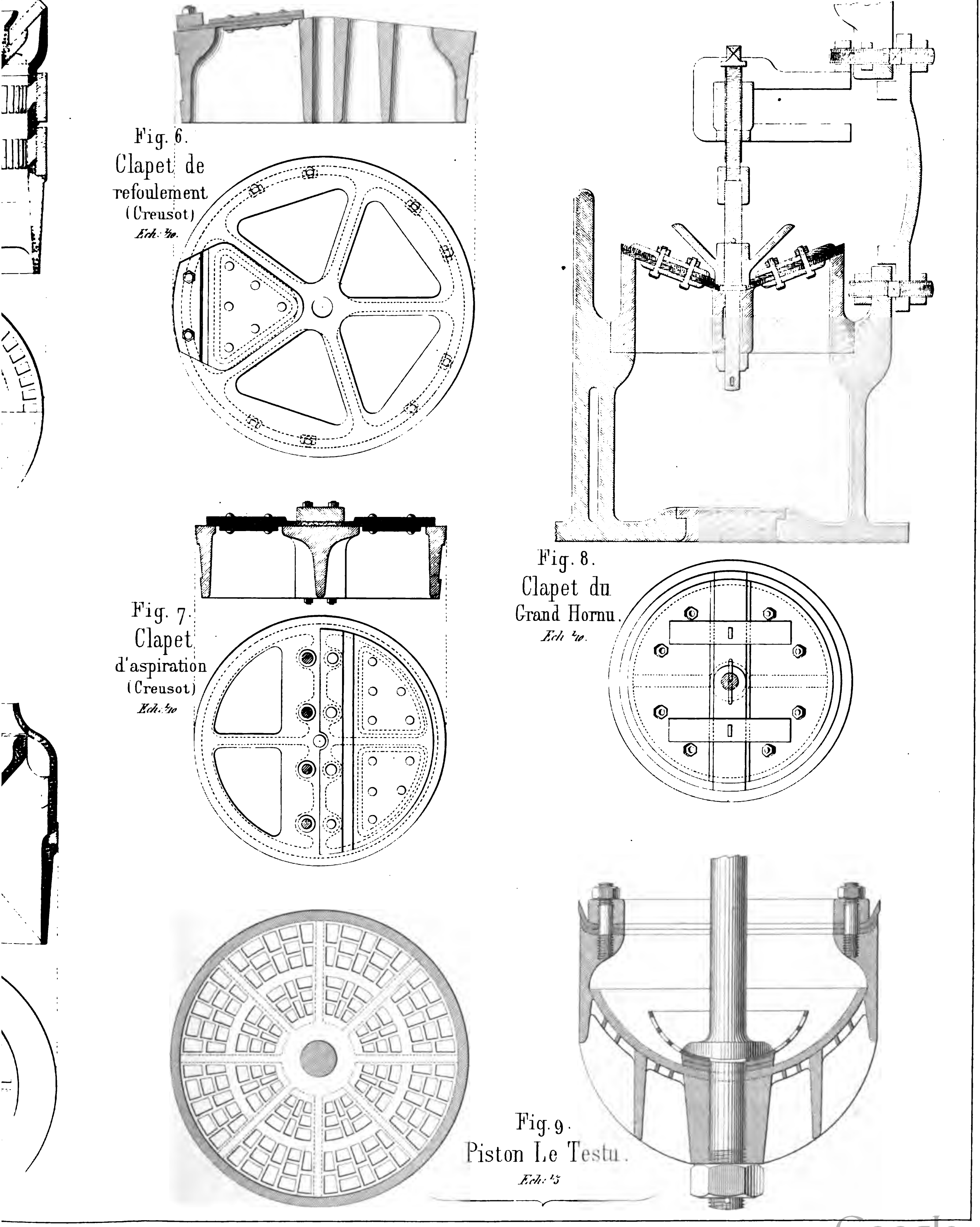
Echelle $\frac{1}{100}$.

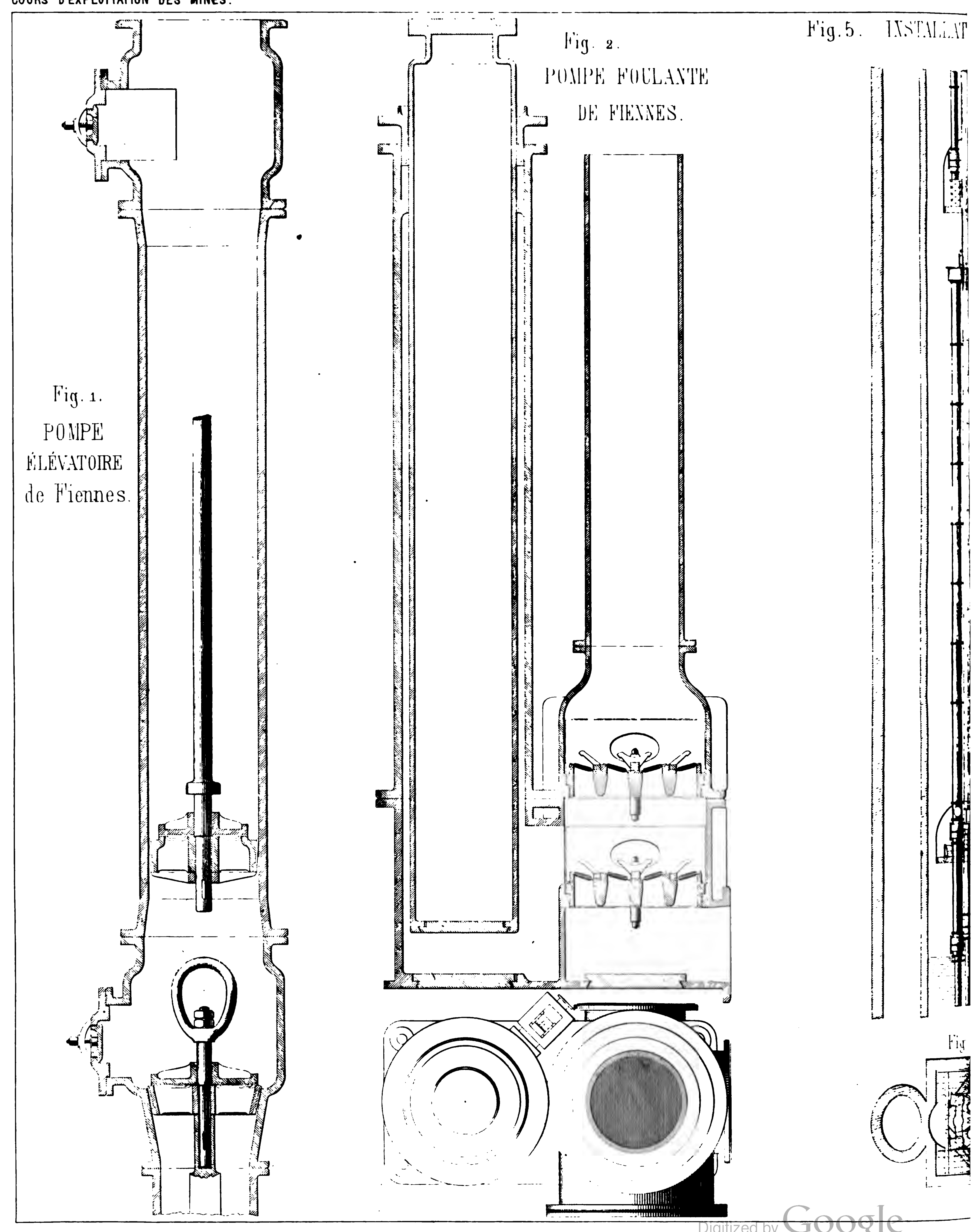


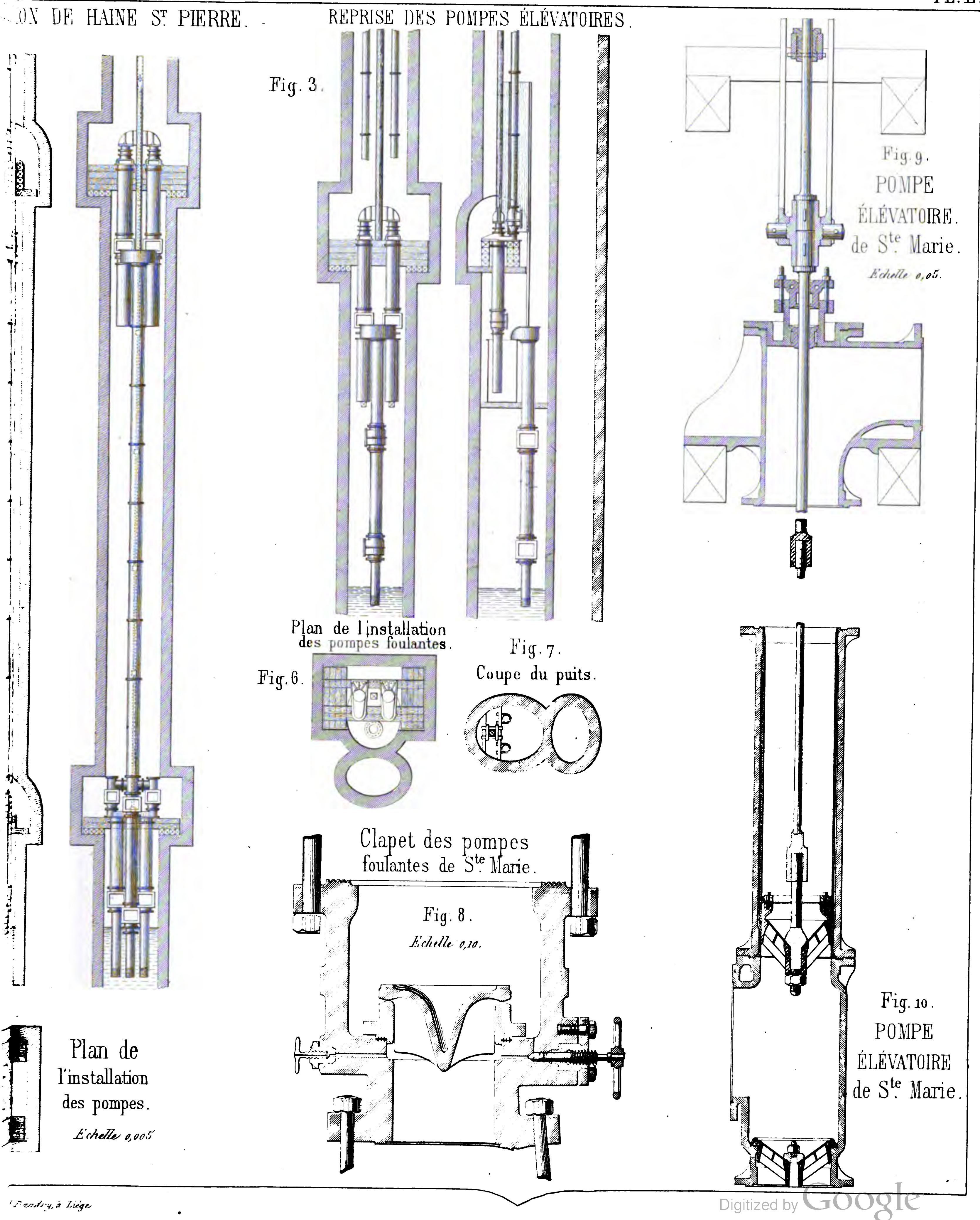


Handry à Liège.

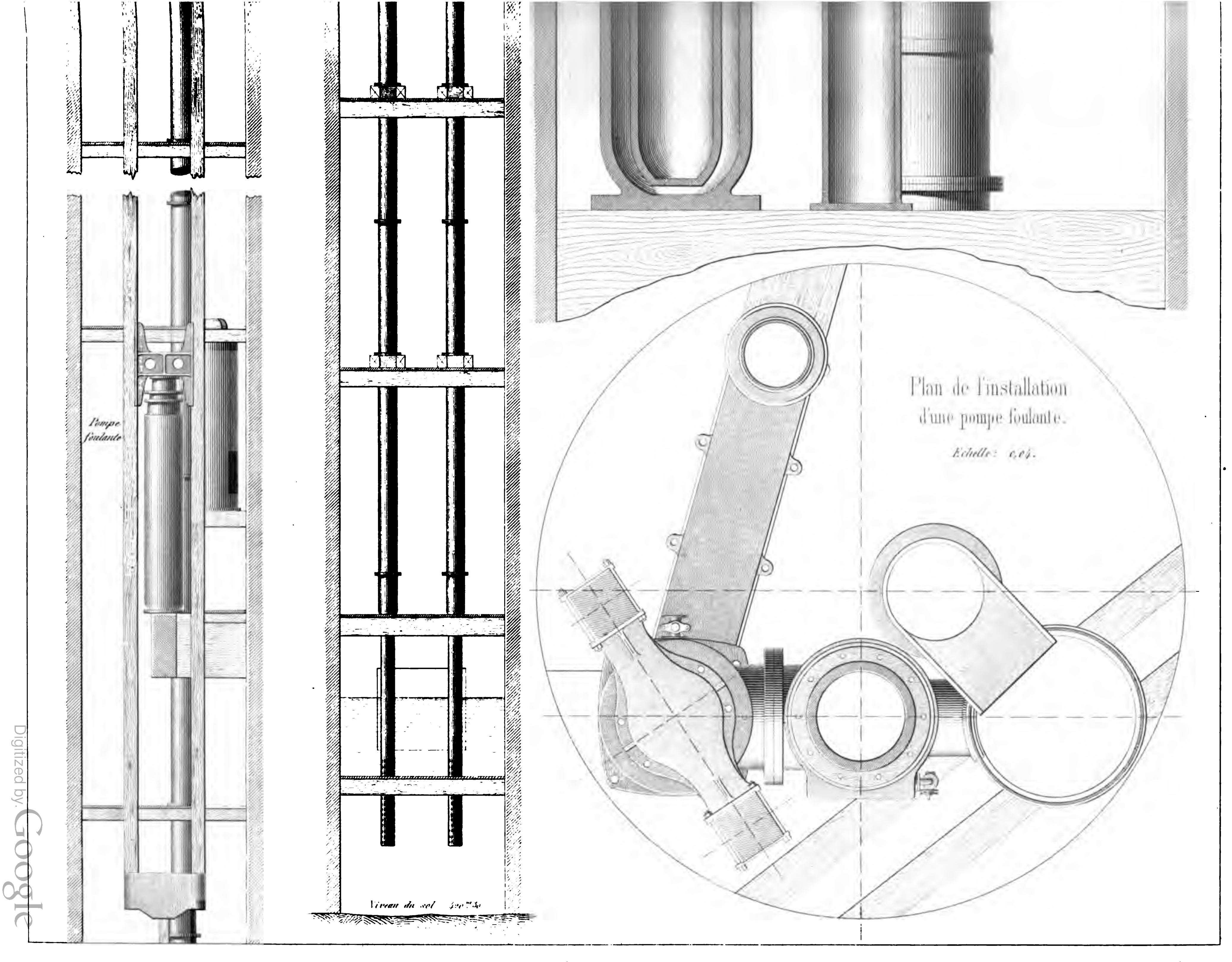

Fig. 1. Tiges de pompe en fer de Gewalt. (Ruhr.)
Ech: 1/10.
Coupe suivant a b
Coupe de la tige
Coupe suivant a b
Fig. 2. Tige en fer.
Coupe suivant a b
Fig. 3. Pièce d'attache d'un piston foulant.
Fig. 4. Clapet de refoulement (Altenberg)
Fig. 5. Clapet d'aspiration (Altenberg)
Ech: 1/10.

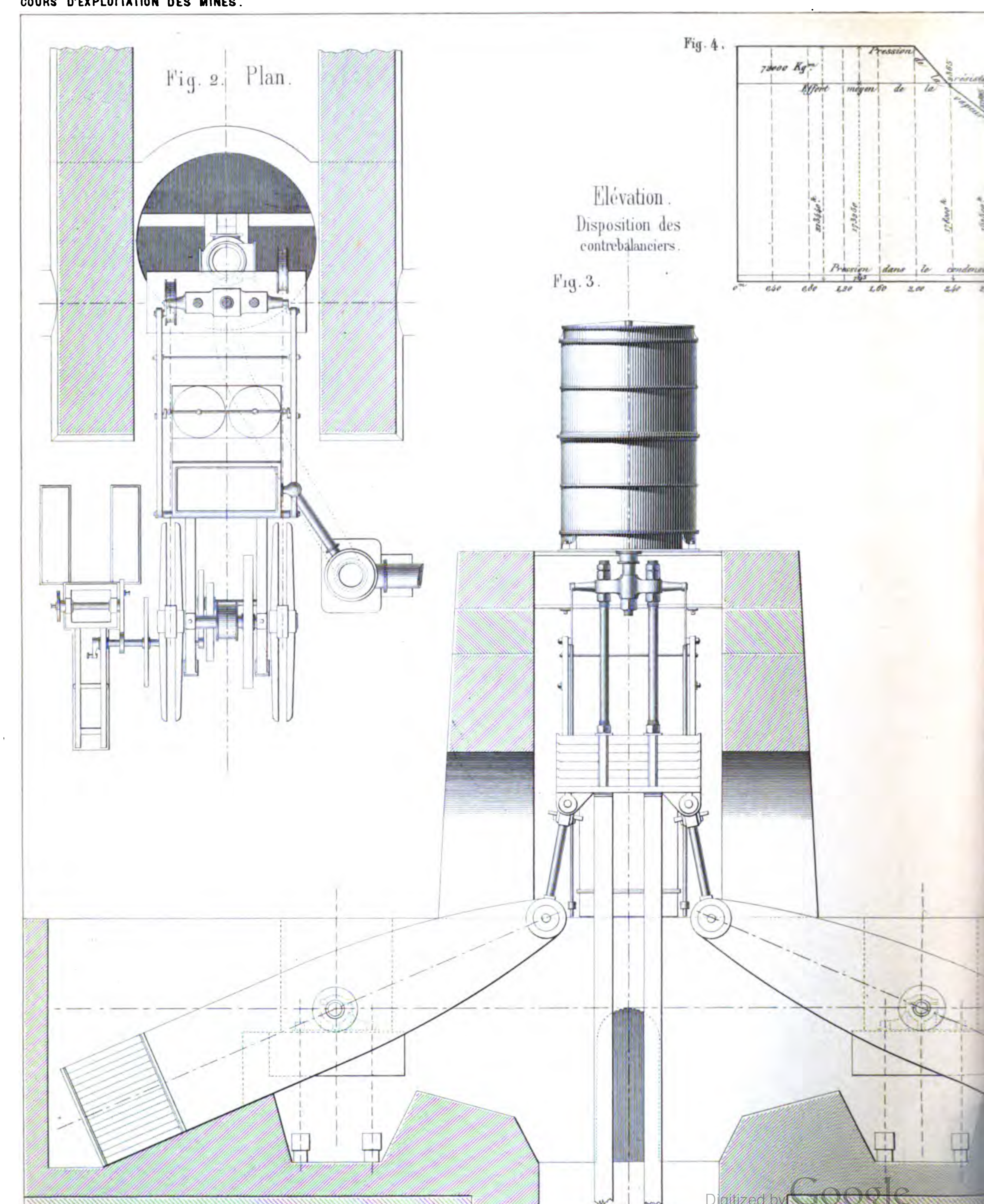

Fig. 6.
Clapet de
refoulement
(Creusot)
Ech: 1/10.
Fig. 7.
Clapet
d'aspiration
(Creusot)
Ech: 1/10
Fig. 8.
Clapet du
Grand Hornu.
Ech 1/10.
Fig. 9.
Piston Le Testu.
Ech: 1/5

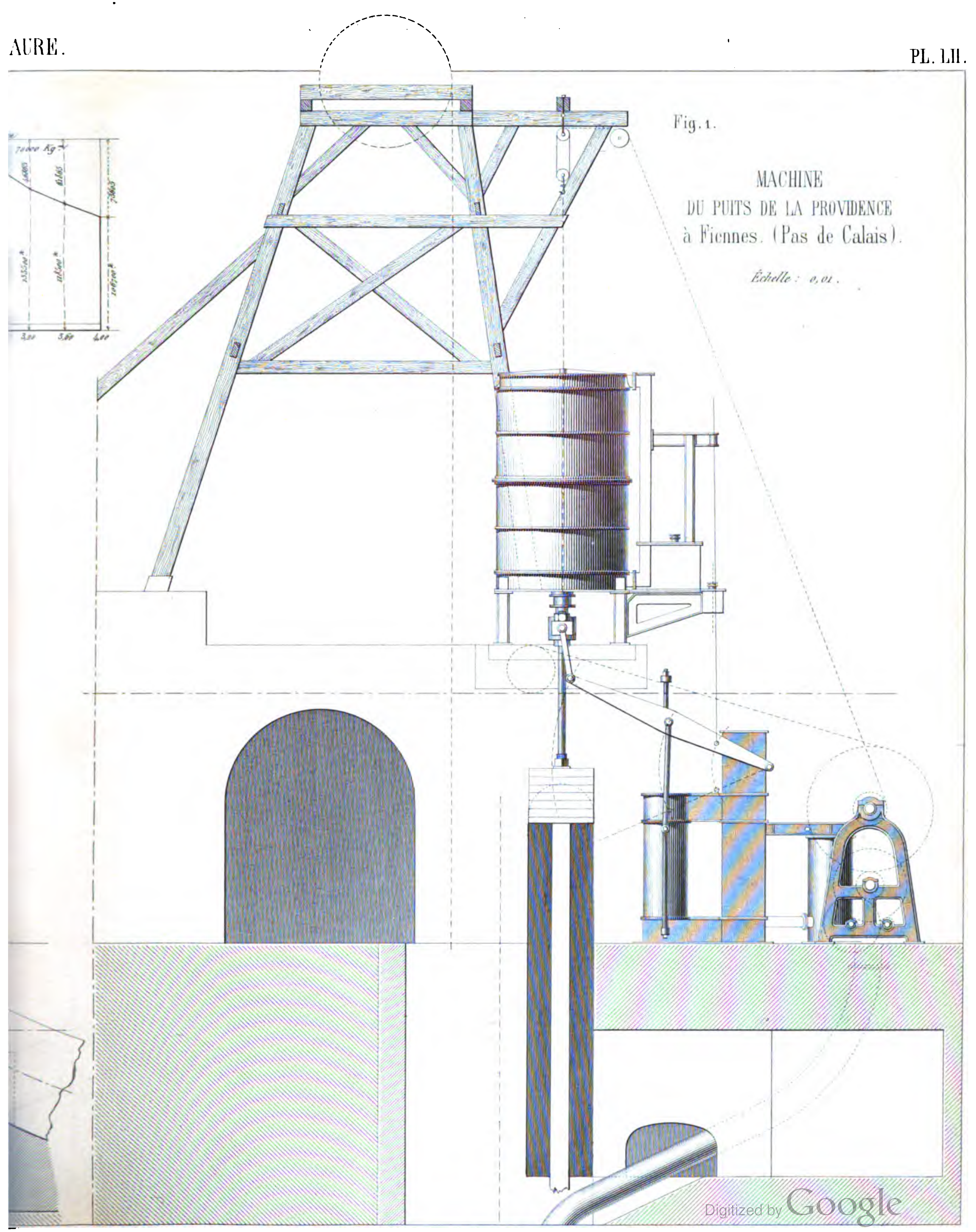

Fig. 1.
POMPE
ÉLÉVATOIRE
de Fiennes.
Fig. 2.
POMPE FOULANTE
DE FIENNES.
Fig. 5.


…ON DE HAINE S^T PIERRE.
REPRISE DES POMPES ÉLÉVATOIRES.
Fig. 3.
Fig. 9.
POMPE
ÉLÉVATOIRE.
de Ste Marie.
Echelle 0,05.
Plan de l'installation
des pompes foulantes.
Fig. 6.
Fig. 7.
Coupe du puits.
Clapet des pompes
foulantes de Ste Marie.
Fig. 8.
Echelle 0,10.
Fig. 10.
POMPE
ÉLÉVATOIRE
de Ste Marie.
Plan de
l'installation
des pompes.
Echelle 0,005

EXHAURE. POMPES DU CREUSOT.


Pompe foulante
Niveau du sol
Plan de l'installation
d'une pompe foulante.
Echelle: 0,04.


Fig. 2. Plan.
Élévation.
Disposition des contrebalanciers.
Fig. 3.
Fig. 4.
Pression
Effort moyen de la
Pression dans le



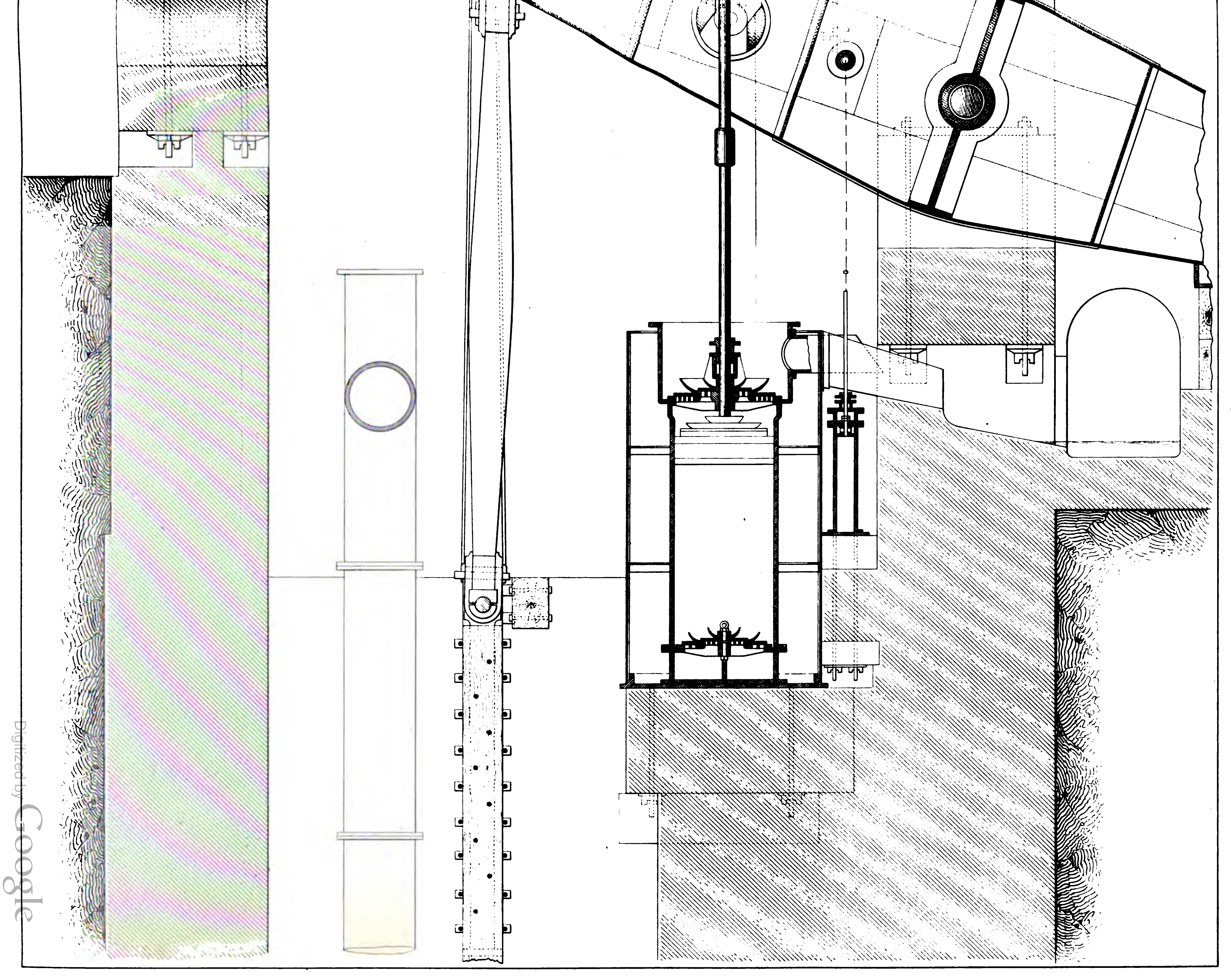
Fandry. a Liège.

MACHINE DE KLADNO, PAR QUILLACQ
SYSTÈME BOCKHOTZ.

Echelle 0,02.

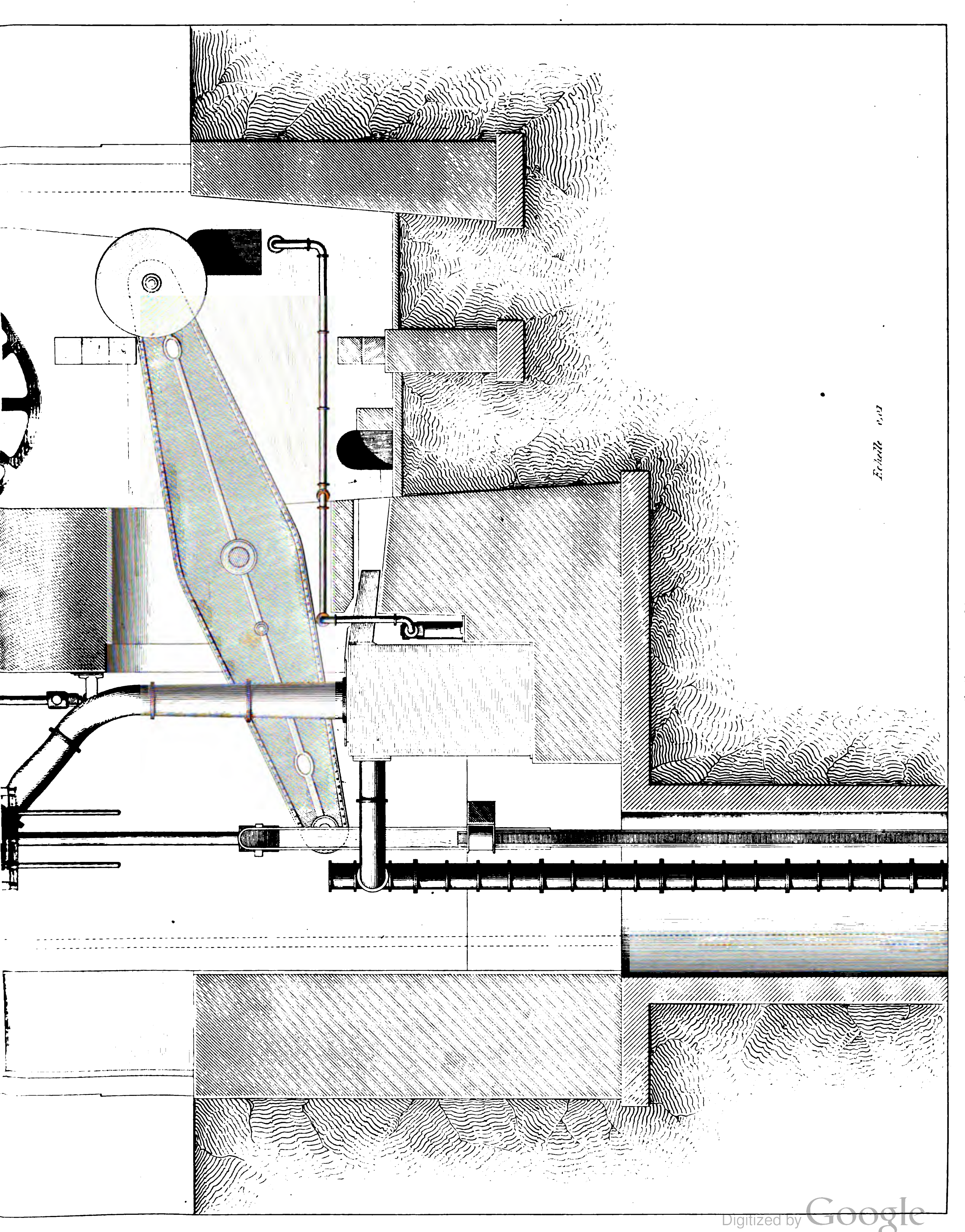
Etabl.t d'impr.ie de J. Baudry à Liège

MACHINE A SIMPLE EFFET.
SYSTÈME WOLFF.
d'Altenberg.
(Vieille Montagne.)
Echelle $\frac{1}{40}$.

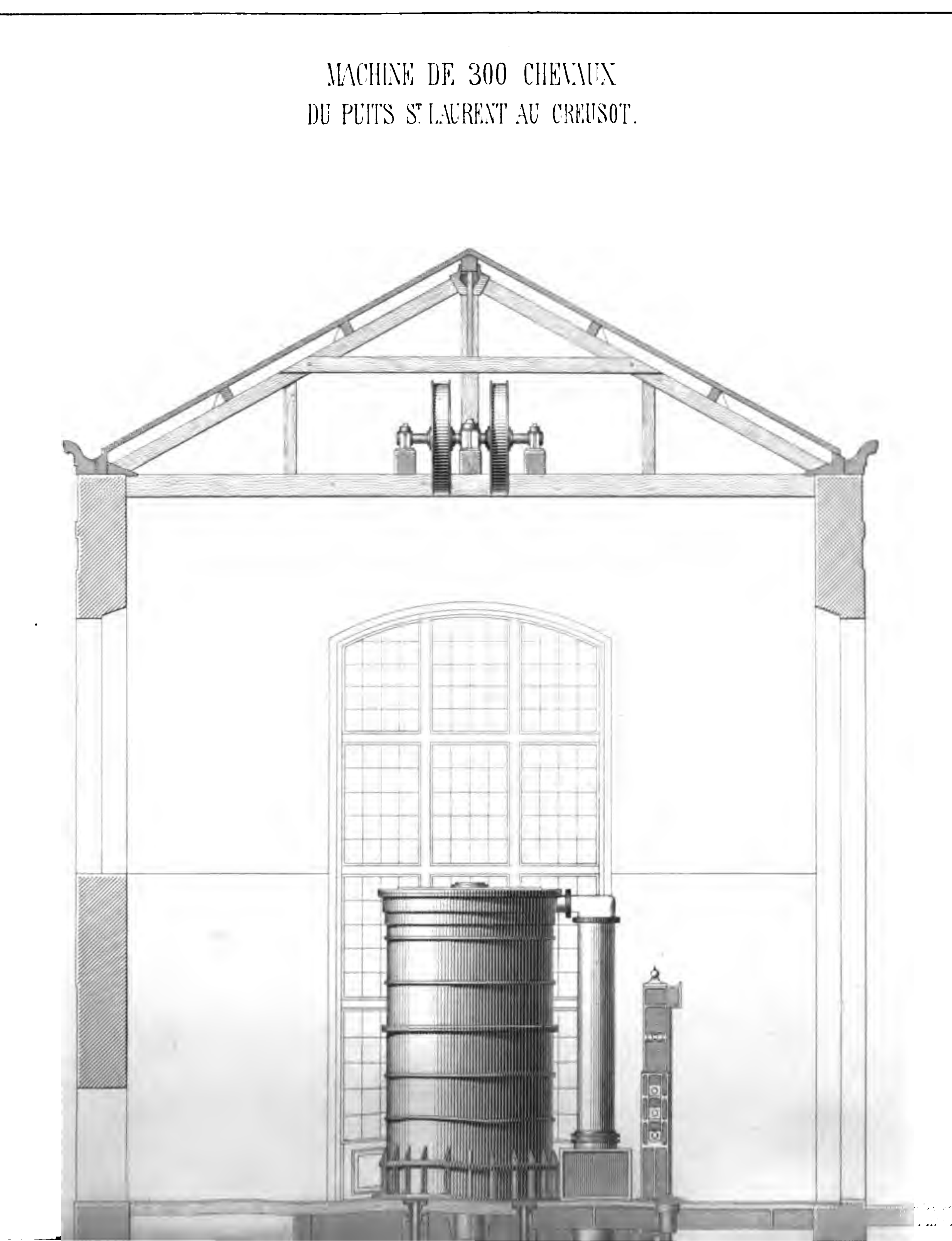


Établ.t d'impr.ie de J. Baudry, à Liége

MACHINE DE 300 CHEVAUX.
DU PUITS S.T LAURENT AU CREUSOT.



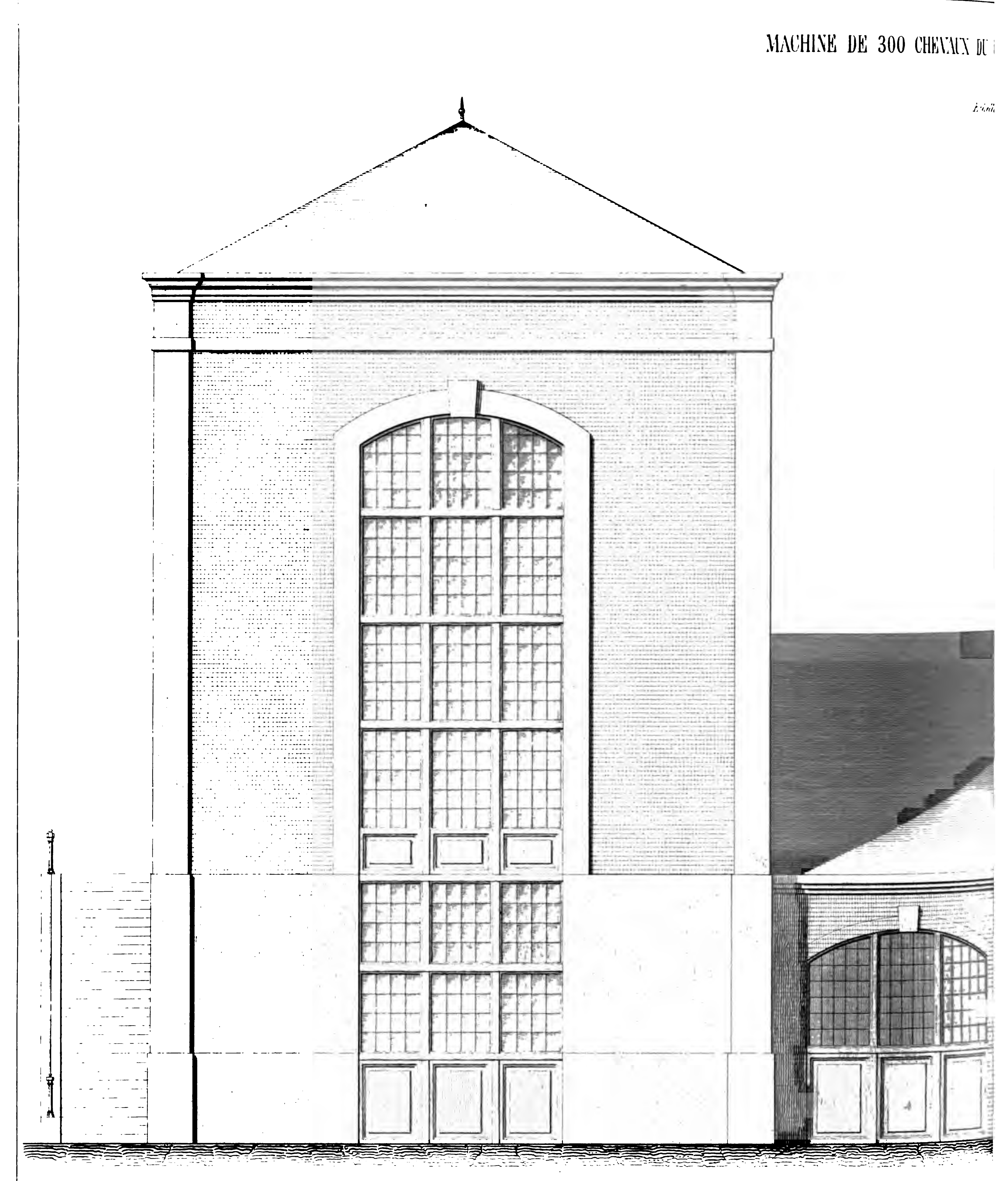
MACHINE DE 300 CHEVAUX
DU PUITS S^T LAURENT AU CREUSOT.



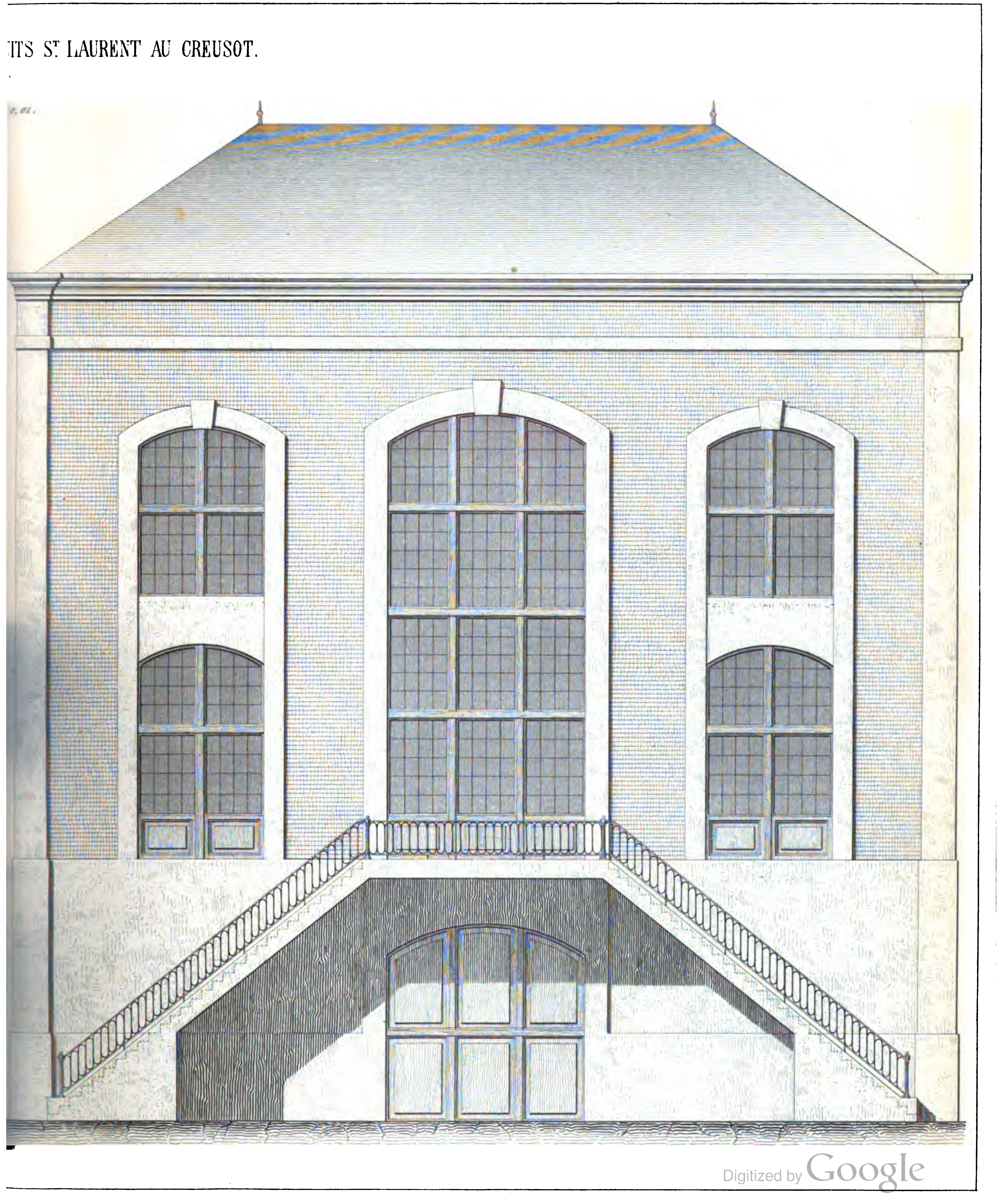
Echelle 0,01.

Etabl.t et imp.rie de J. Baudry, à Liège.

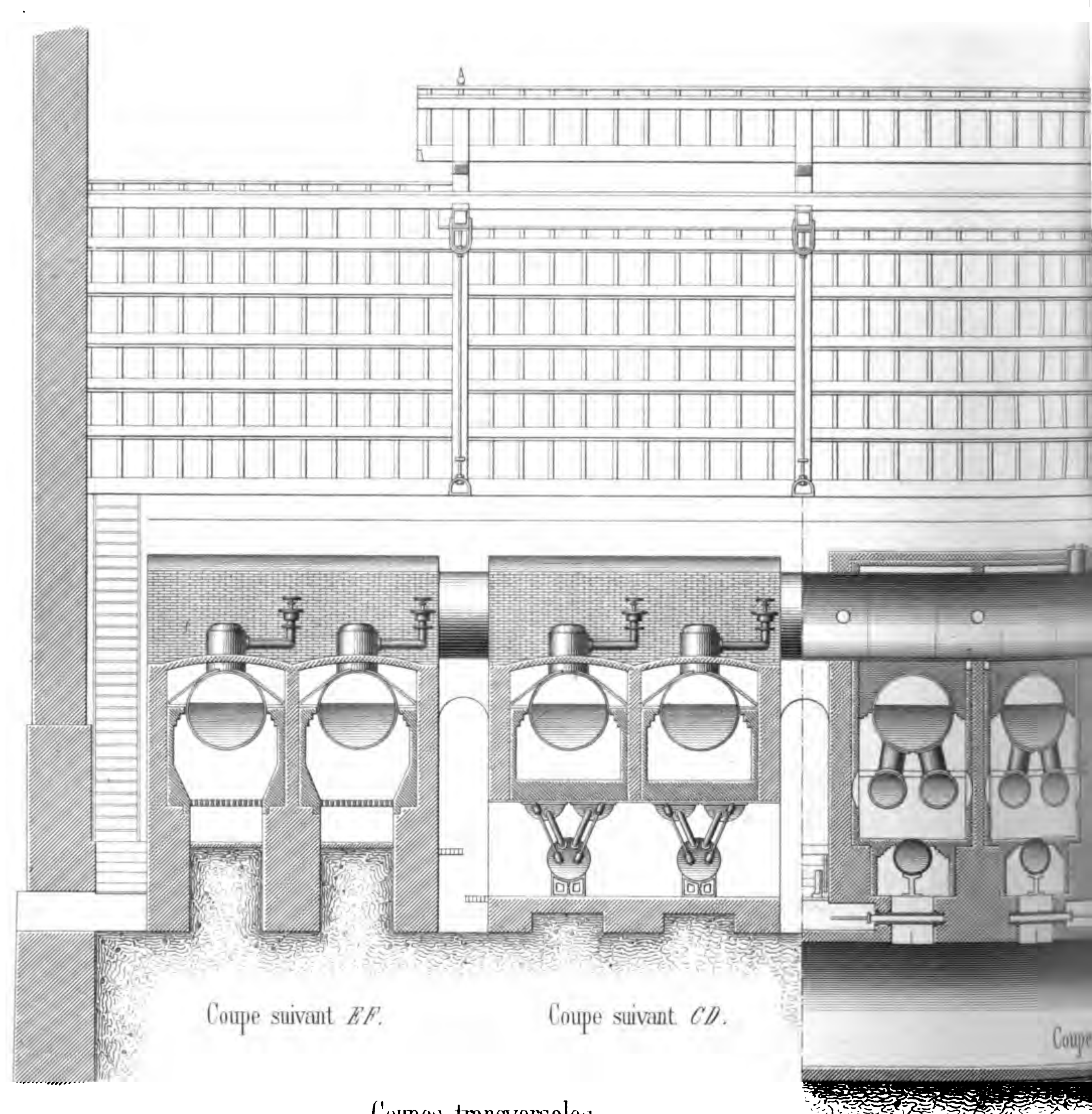
MACHINE DE 300 CHEVAUX DU



ITS S.T LAURENT AU CREUSOT.



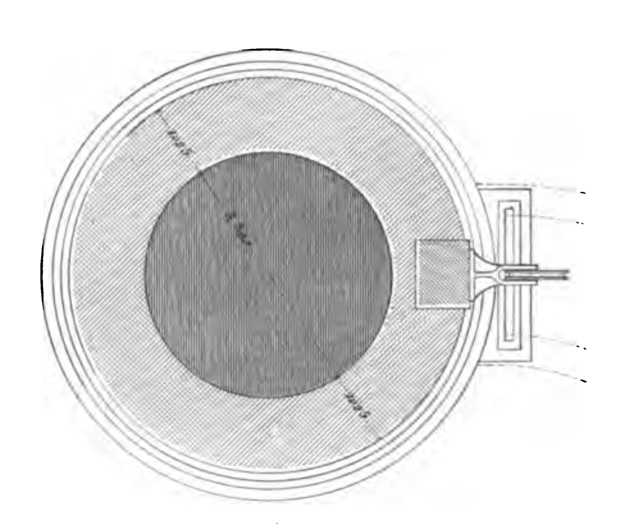
MACHINE ST LAURENT AU CREUS



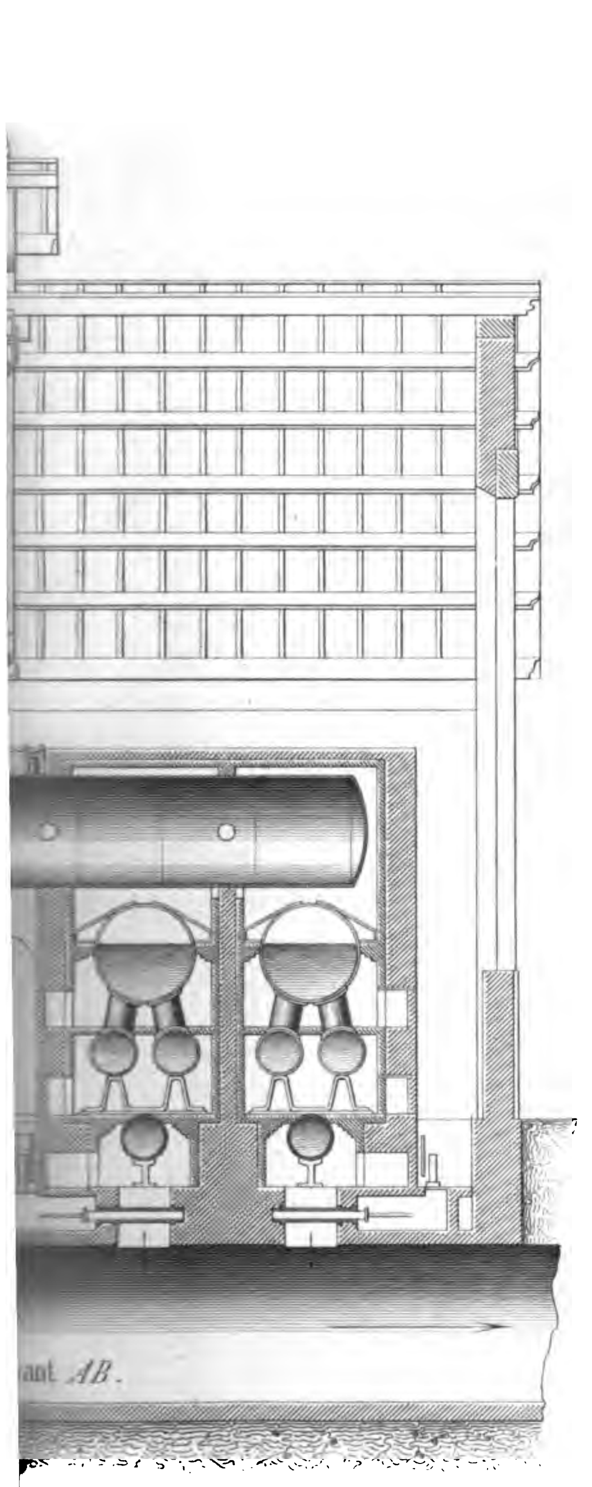
Coupes transversales.

Ech

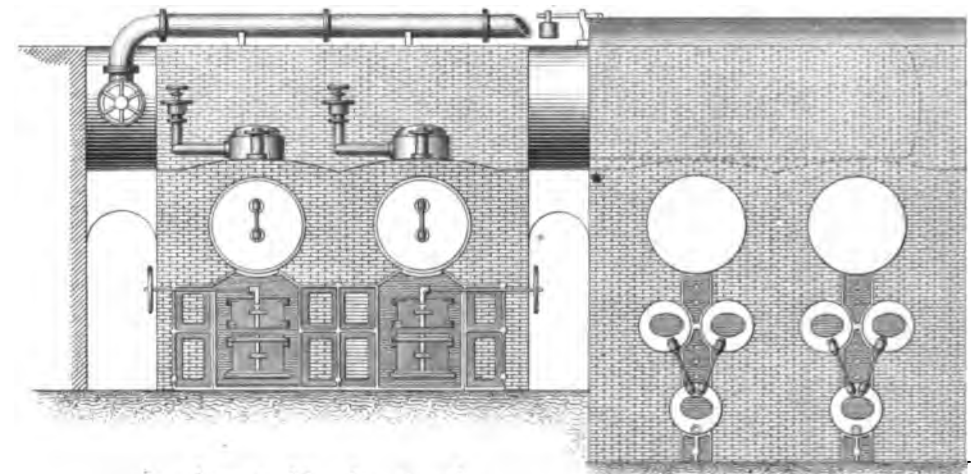
[. INSTALLATION DES CHAUDIÈRES.



Section à la base de la cheminée.



…ant AB.



Avant. Vue des tisards.

Arrière. Vue des bouilleurs.

…à Liége.

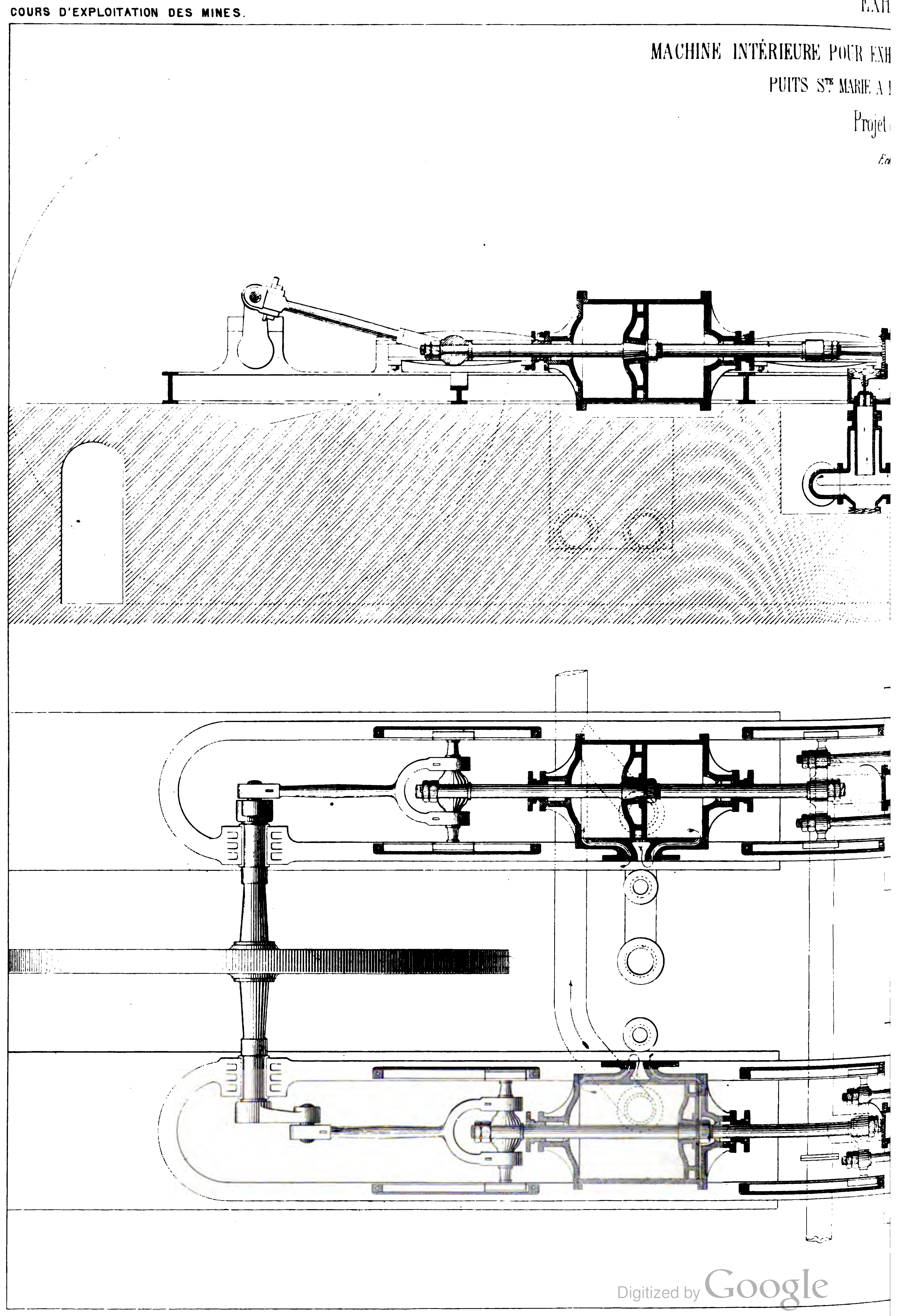
MACHINE St. LAURENT AU CREUSOT.
INSTALLATION DES CHAUDIÈRES.
Coupe longitudinale.
Échelle : 0,01.

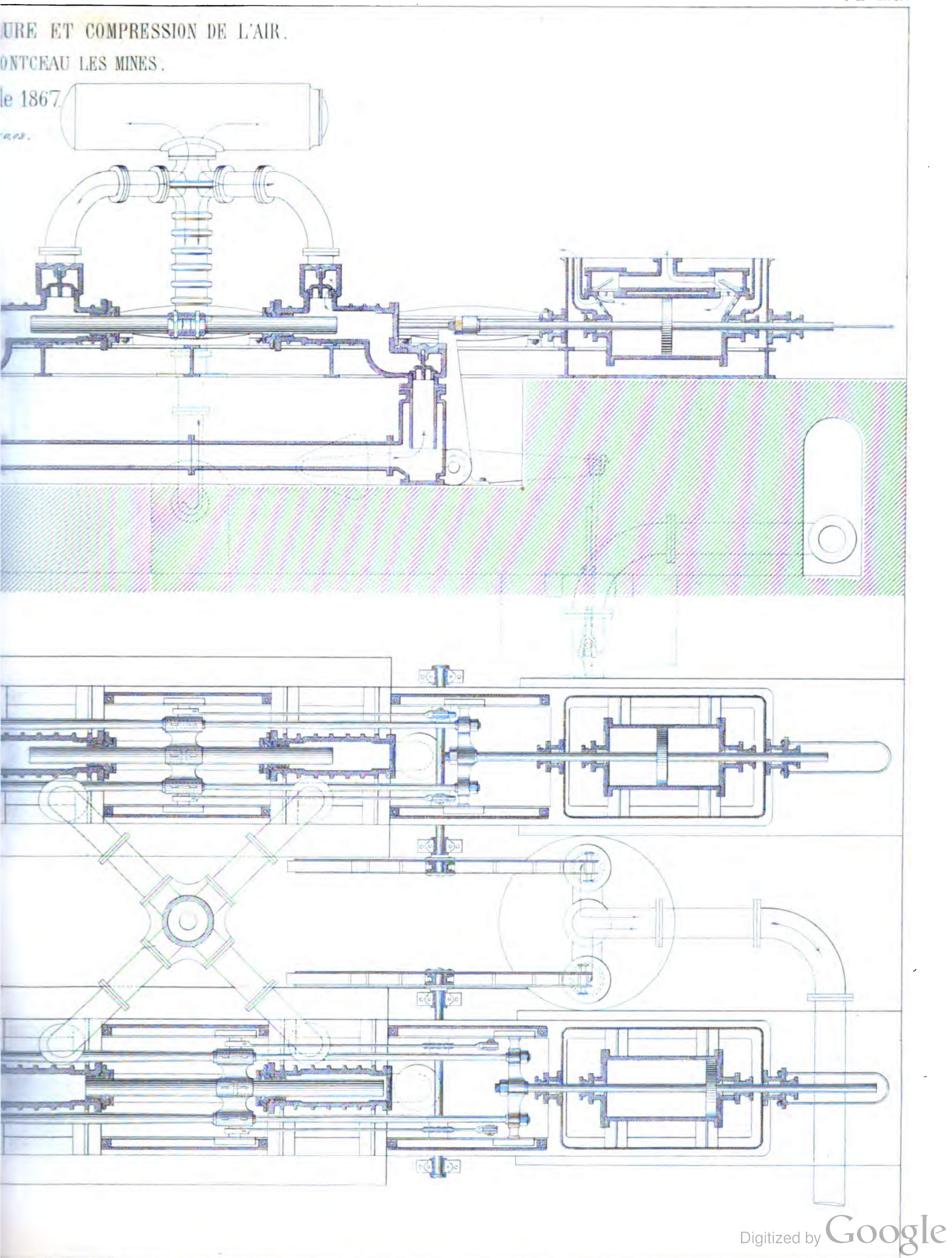
Établ.t et impr.ie de J. Baudry, à Liège.

PROJET D'UNE MACHINE
DE 450 CHEVAUX
Système WOOLF.
Par M. QUILLACQ.

Echelle : 0,0133.

Etabl^t et imp^{rie} de J. Baudry, à Liège.


EXH
MACHINE INTÉRIEURE POUR EXH
PUITS Ste MARIE A
Projet



à Liège

MACHINE S^TE MARIE.

Coupe par le puits des colonnes.

Echelle: 0,001.

Appareil à introduire l'air au réservoir d'air.

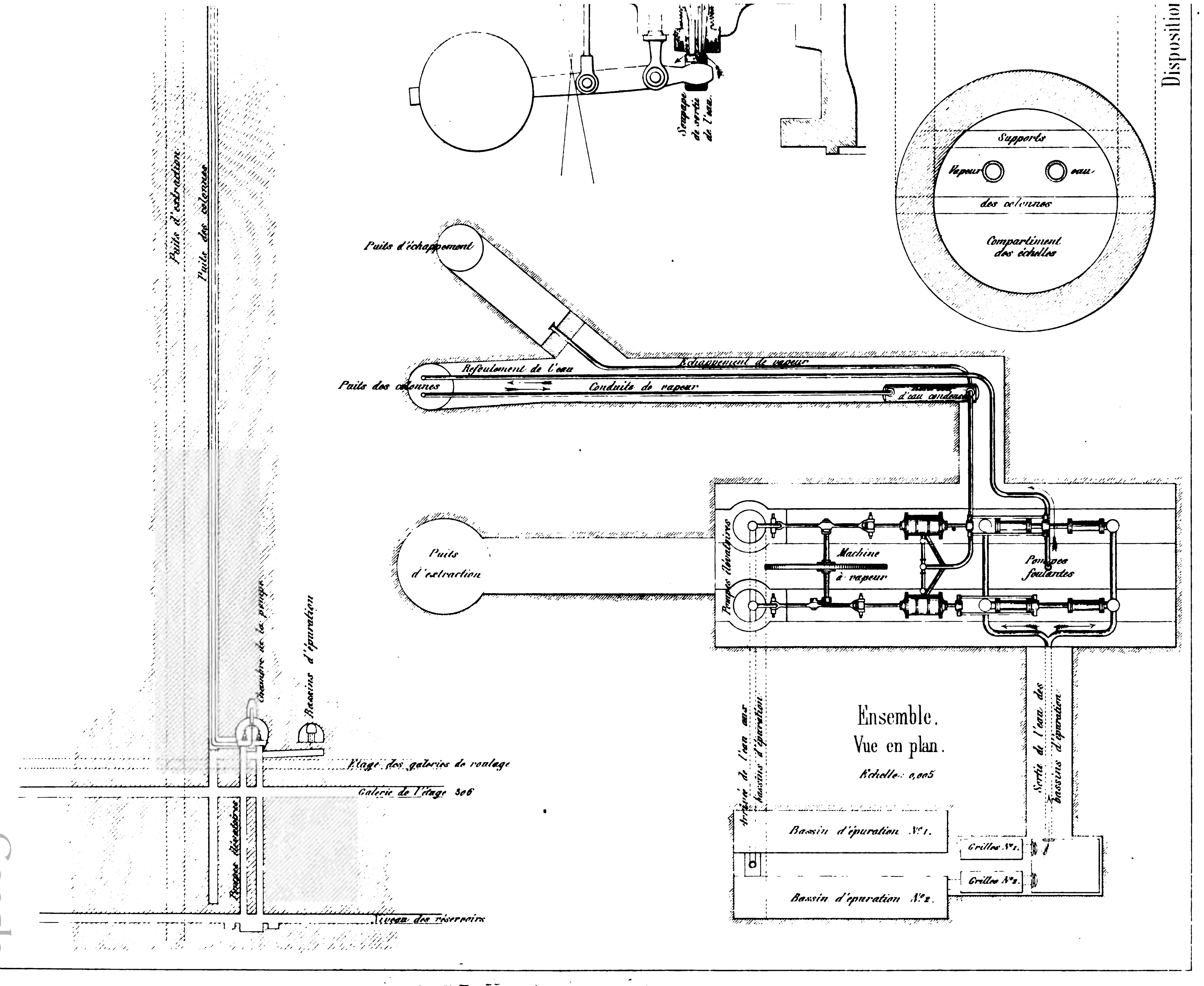
Echelle: 0,10.

Détail des joints des tuyaux.

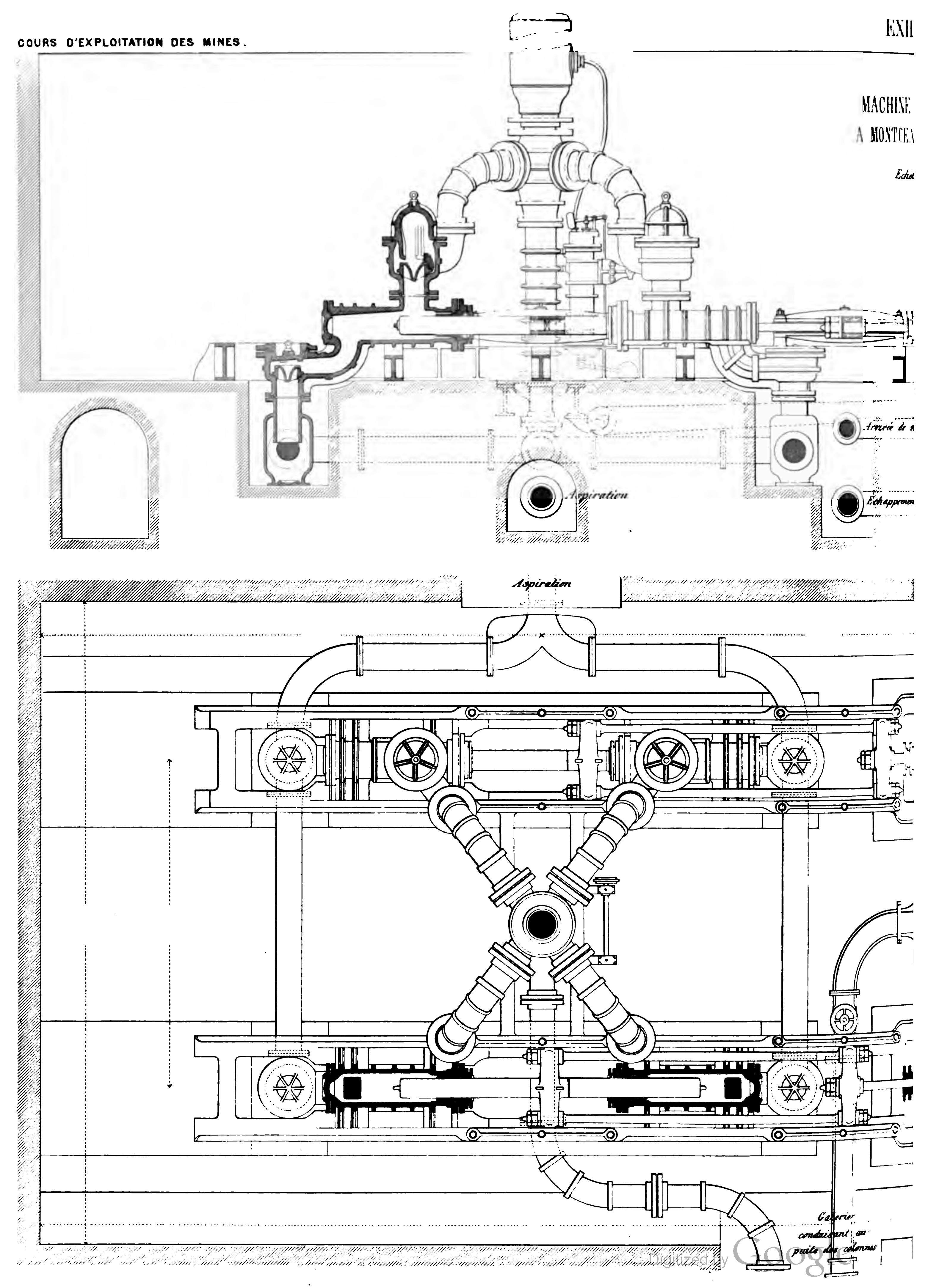
Echelle: 0,20.

...des colonnes dans le puits.

Echelle: 0,02



Établ.t et impr.ie de J. Baudry, à Liège.



Etabl.t et imp.rie de J. Baudry

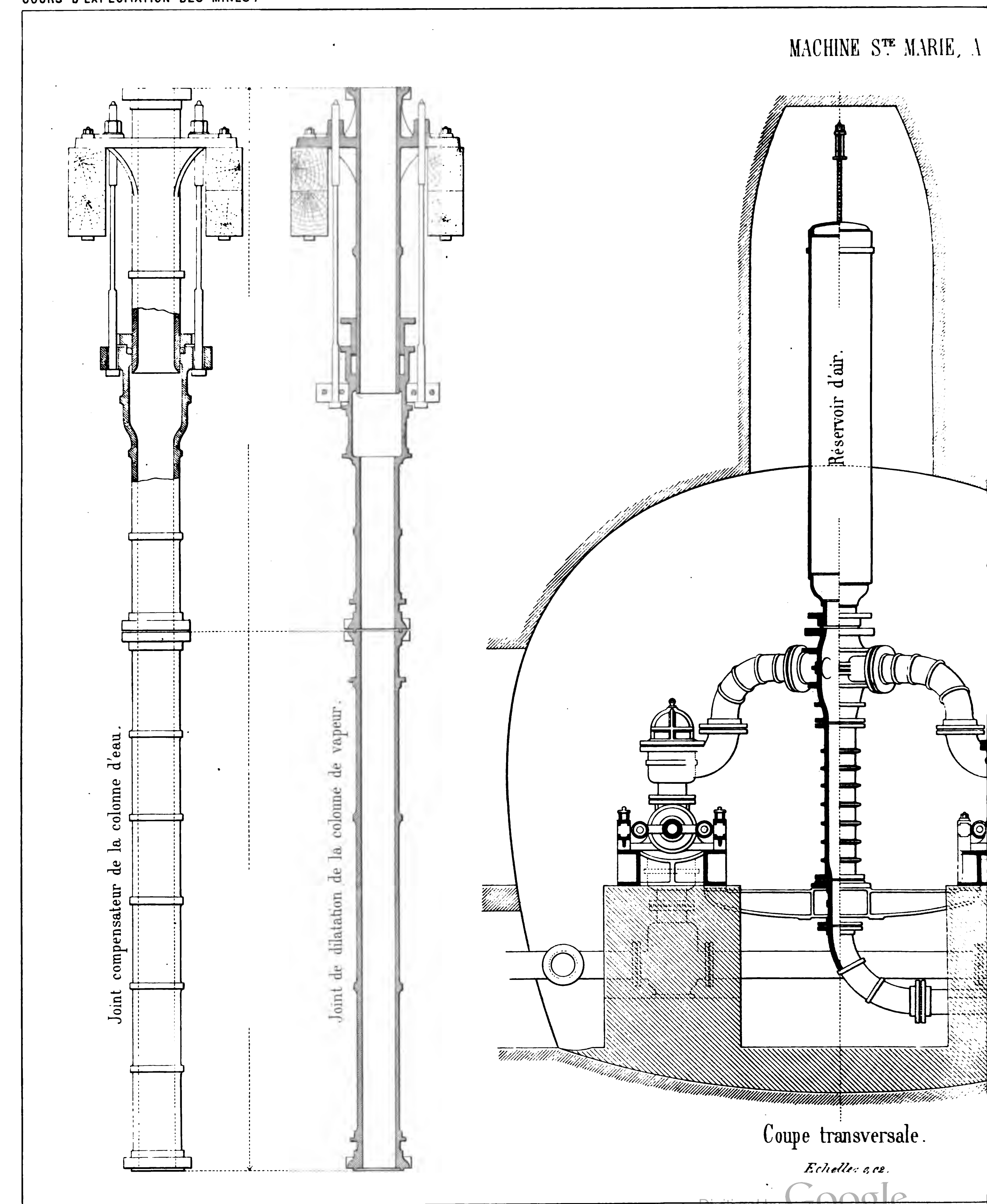
TE MARIE

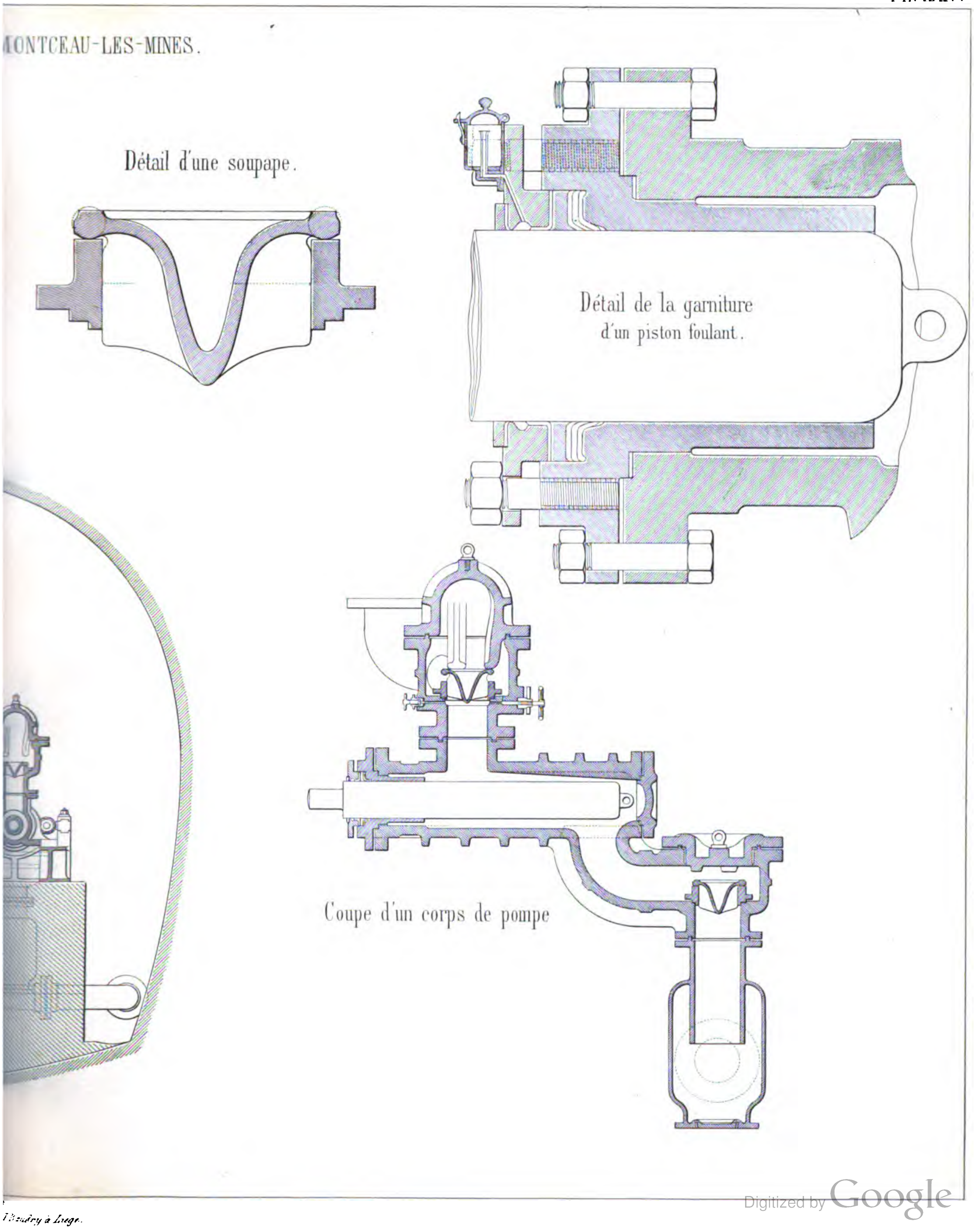
-LES-MINES.

: 0,02.

our

Pompes élévatoires


MACHINE STE MARIE, A
Joint compensateur de la colonne d'eau.
Joint de dilatation de la colonne de vapeur.
Réservoir d'air.
Coupe transversale.



Baudry à Liège.

FOSSE DE BELLEVUE, A JUMET. (CHARLEROY.)

Ech: 0,004.

Fig. 1.

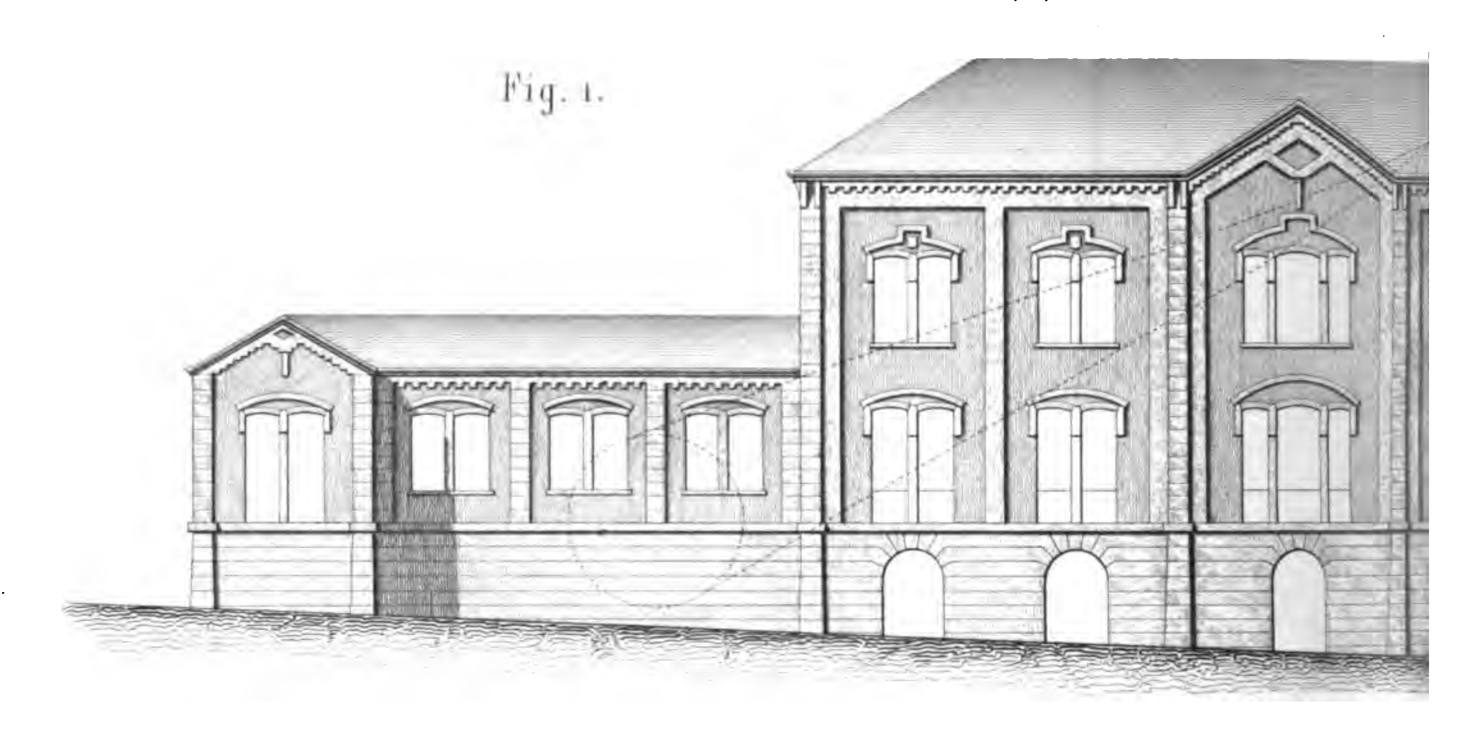


Fig. 2. FOSSE LE BRET A DENAIN.

Ech: 0,005.

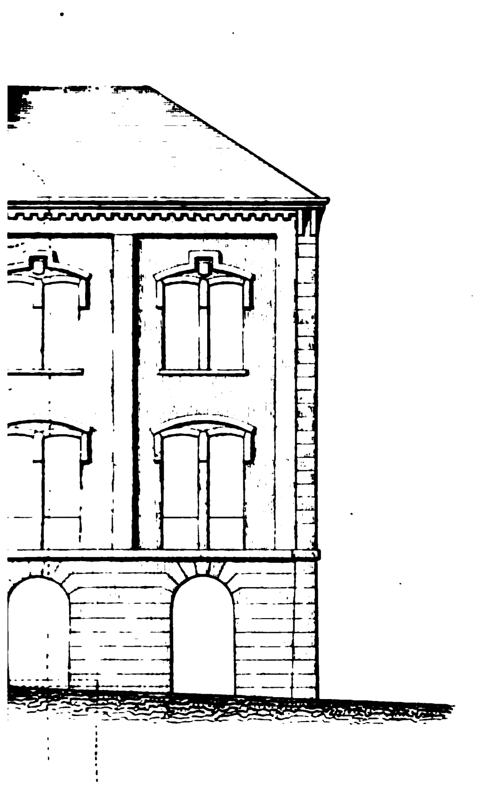
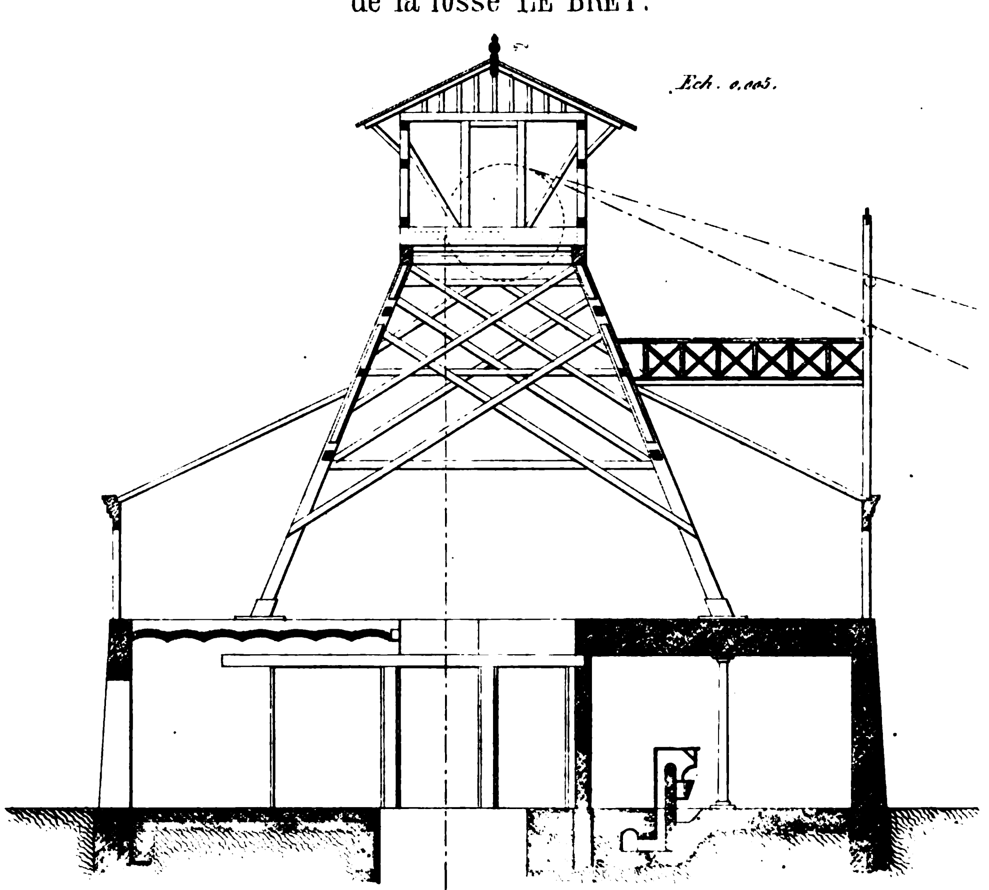


Fig. 3. Coupe du chevalement de la fosse LE BRET.



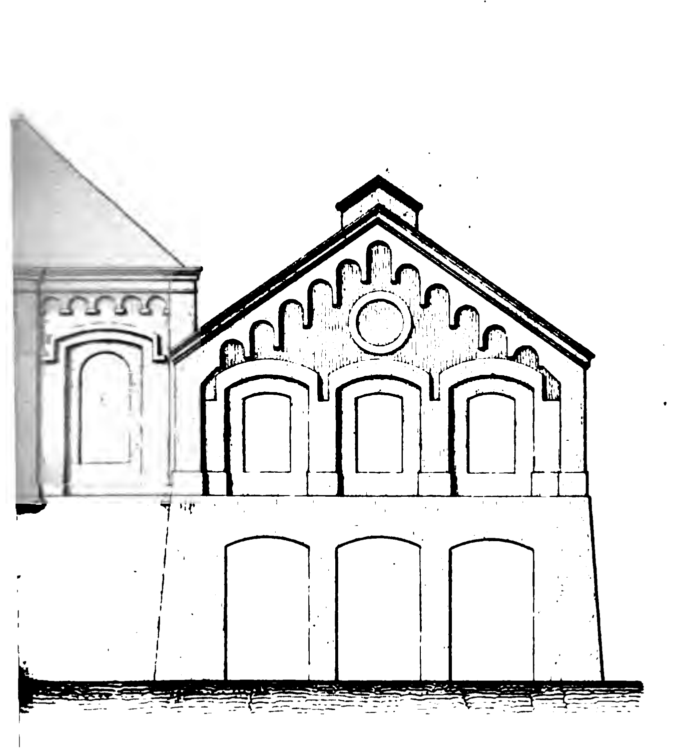
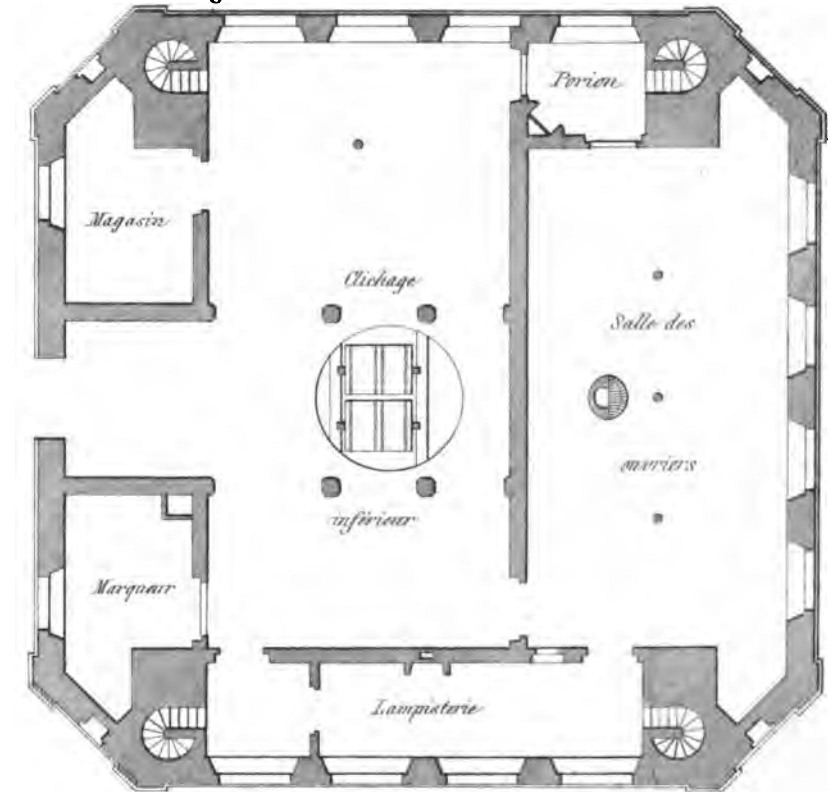
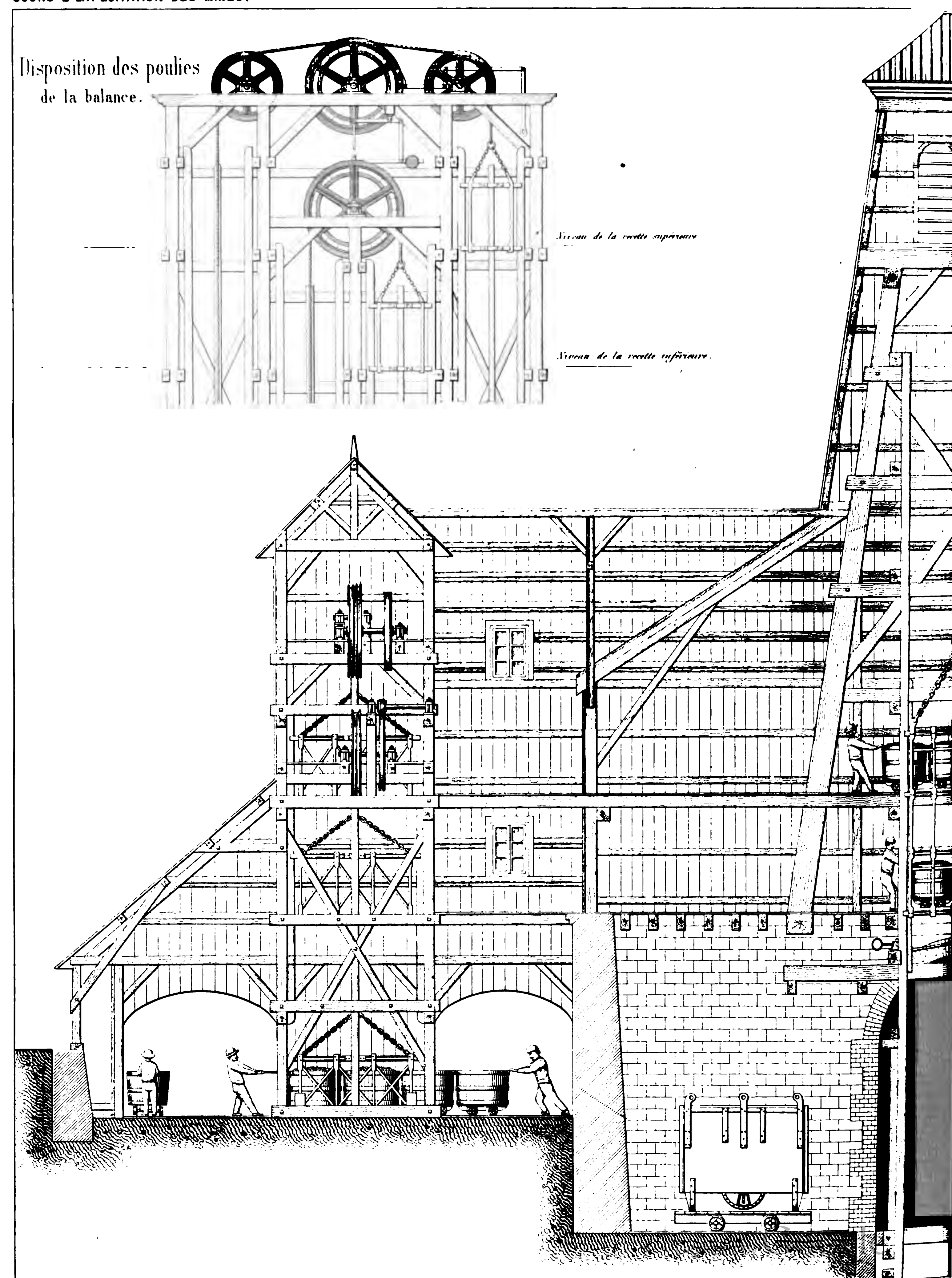
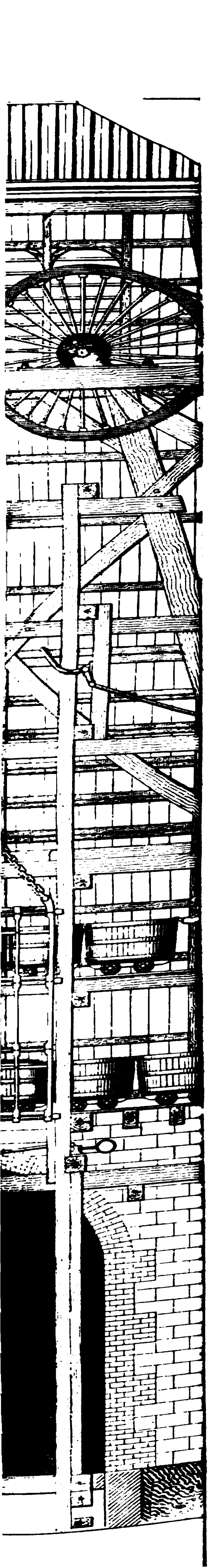
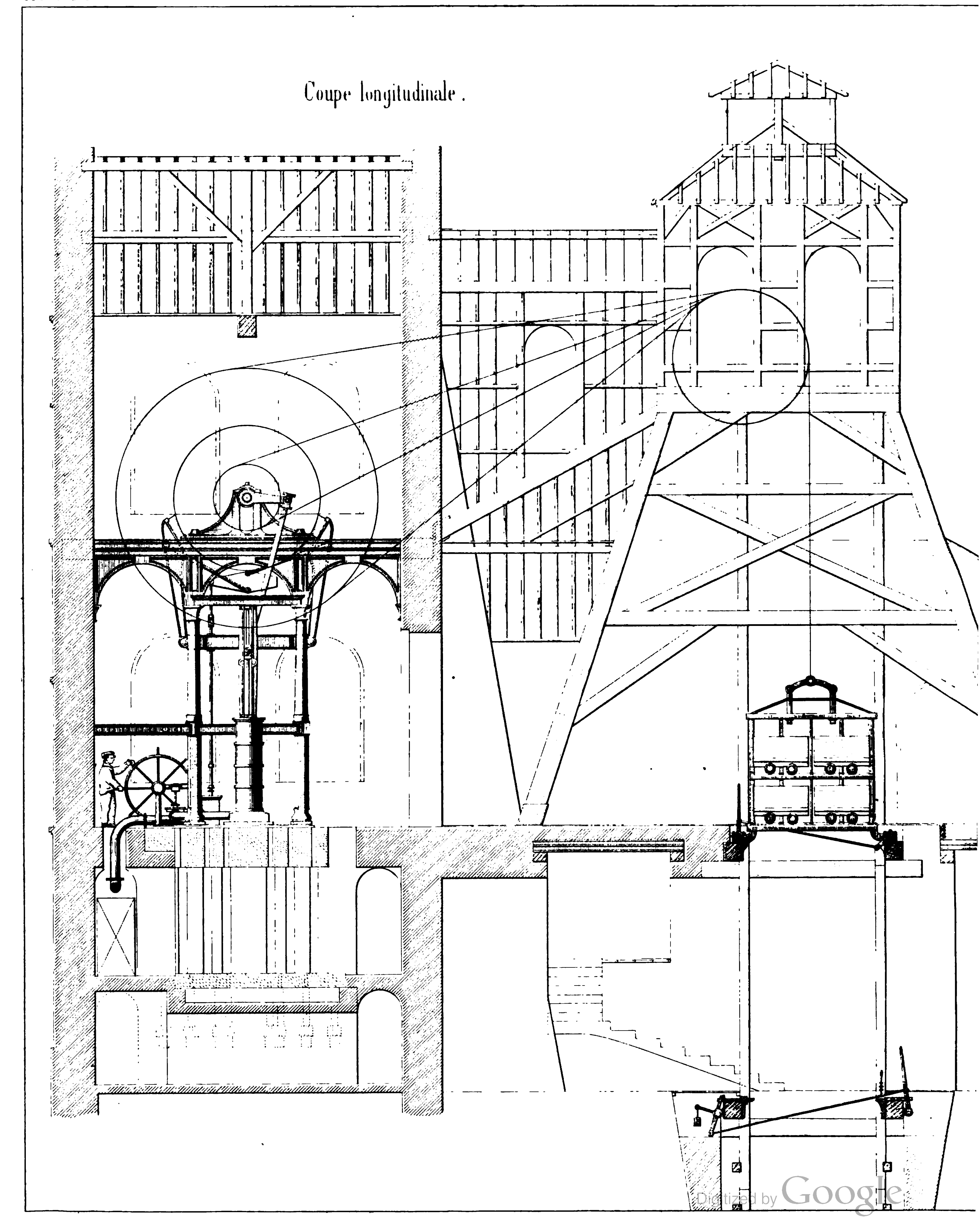


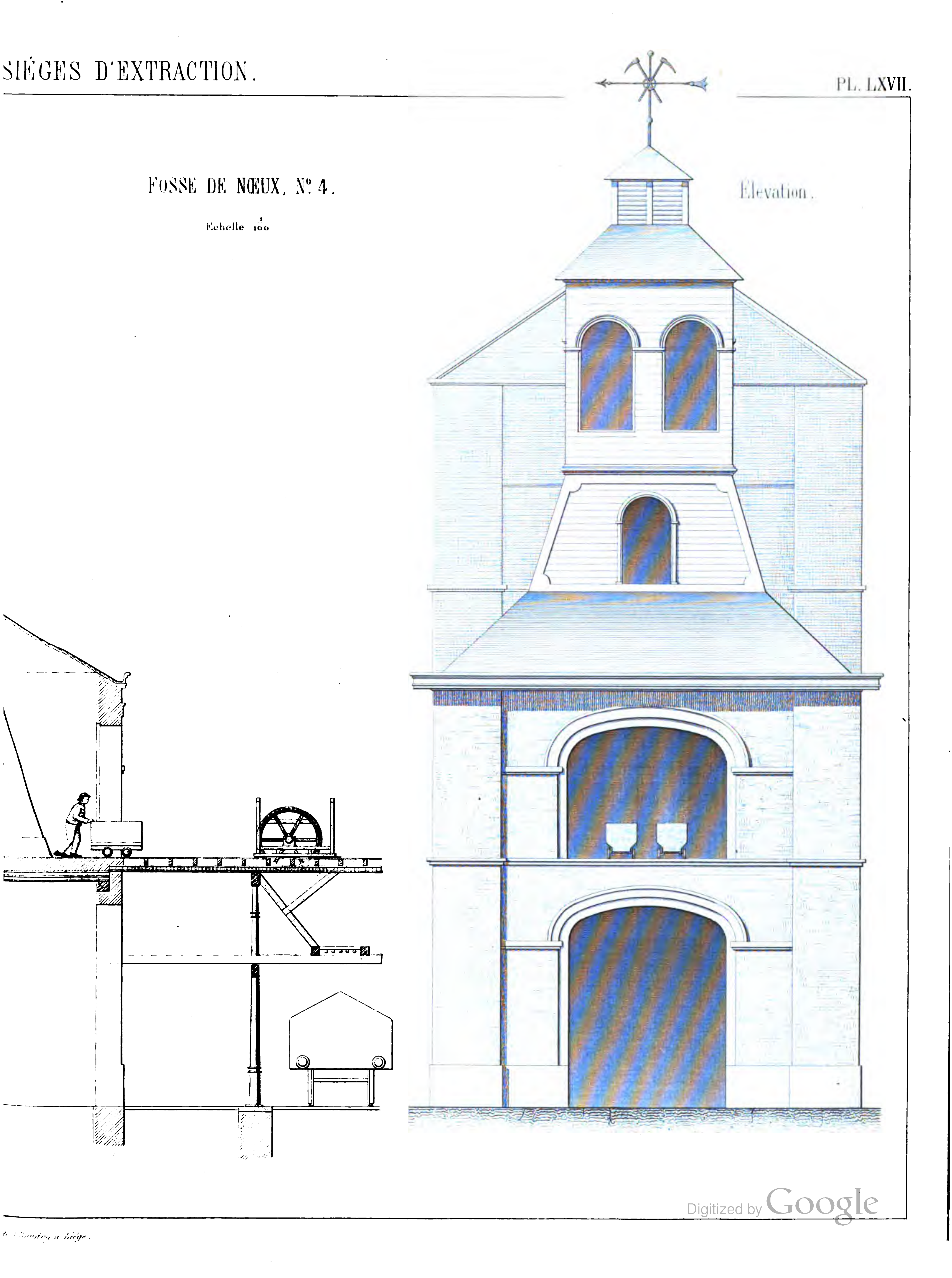
Fig. 4. Plan de la fosse LE BRET.



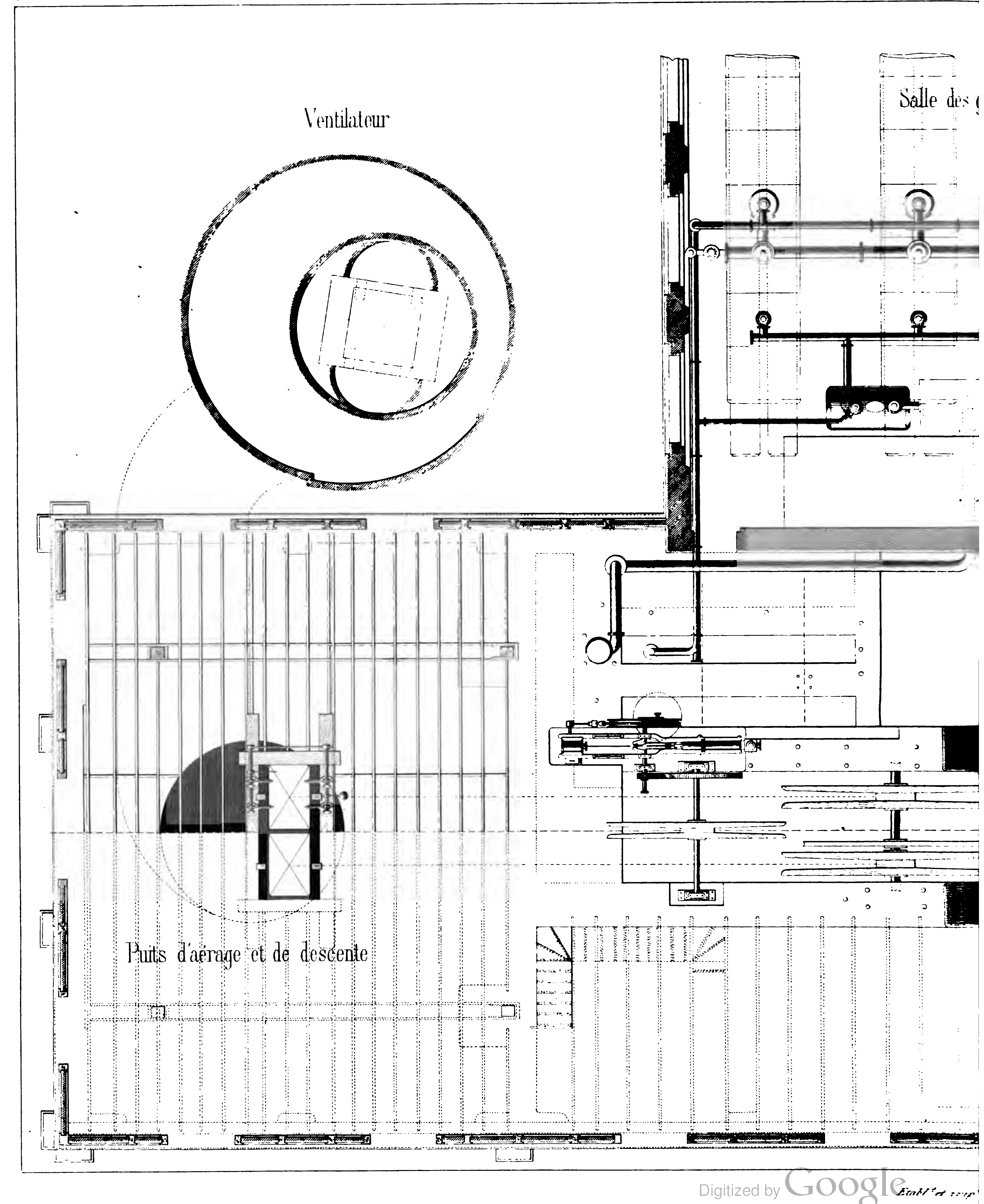

Disposition des poulies
de la balance.
Niveau de la recette supérieure
Niveau de la recette inférieure.

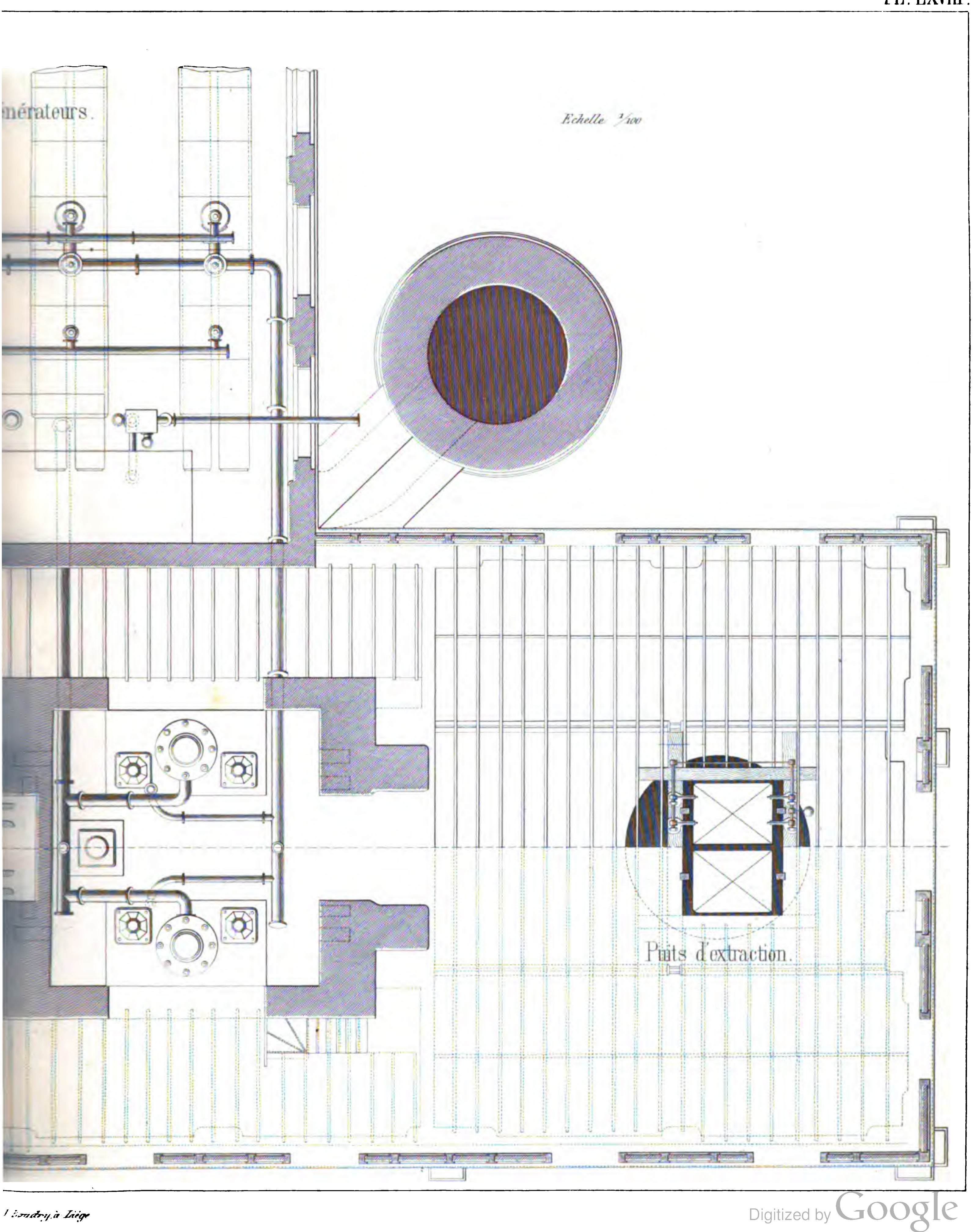



Coupe longitudinale.

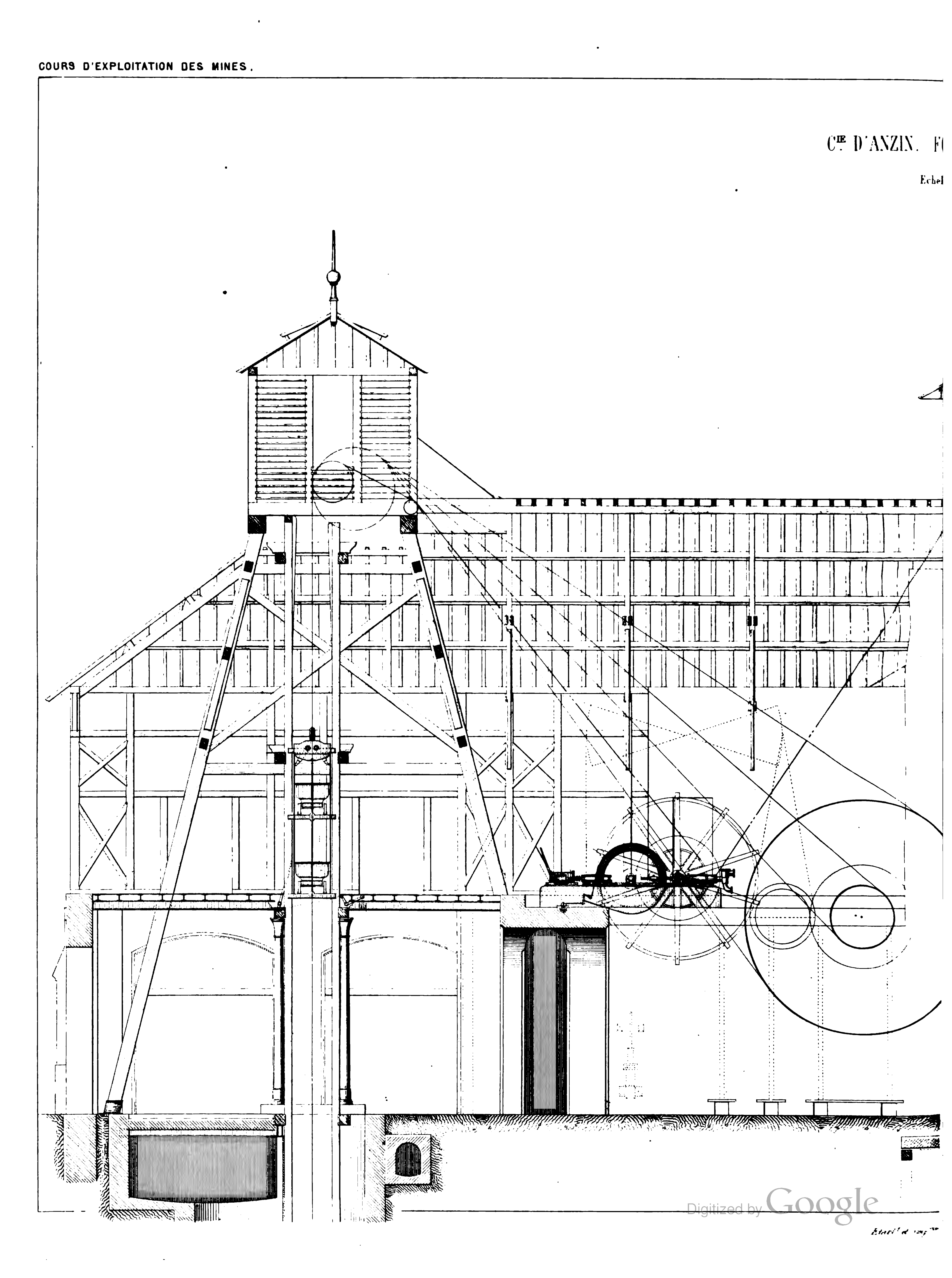

FOSSE DE NŒUX, Nº. 4.
Echelle 1/100
Élévation.

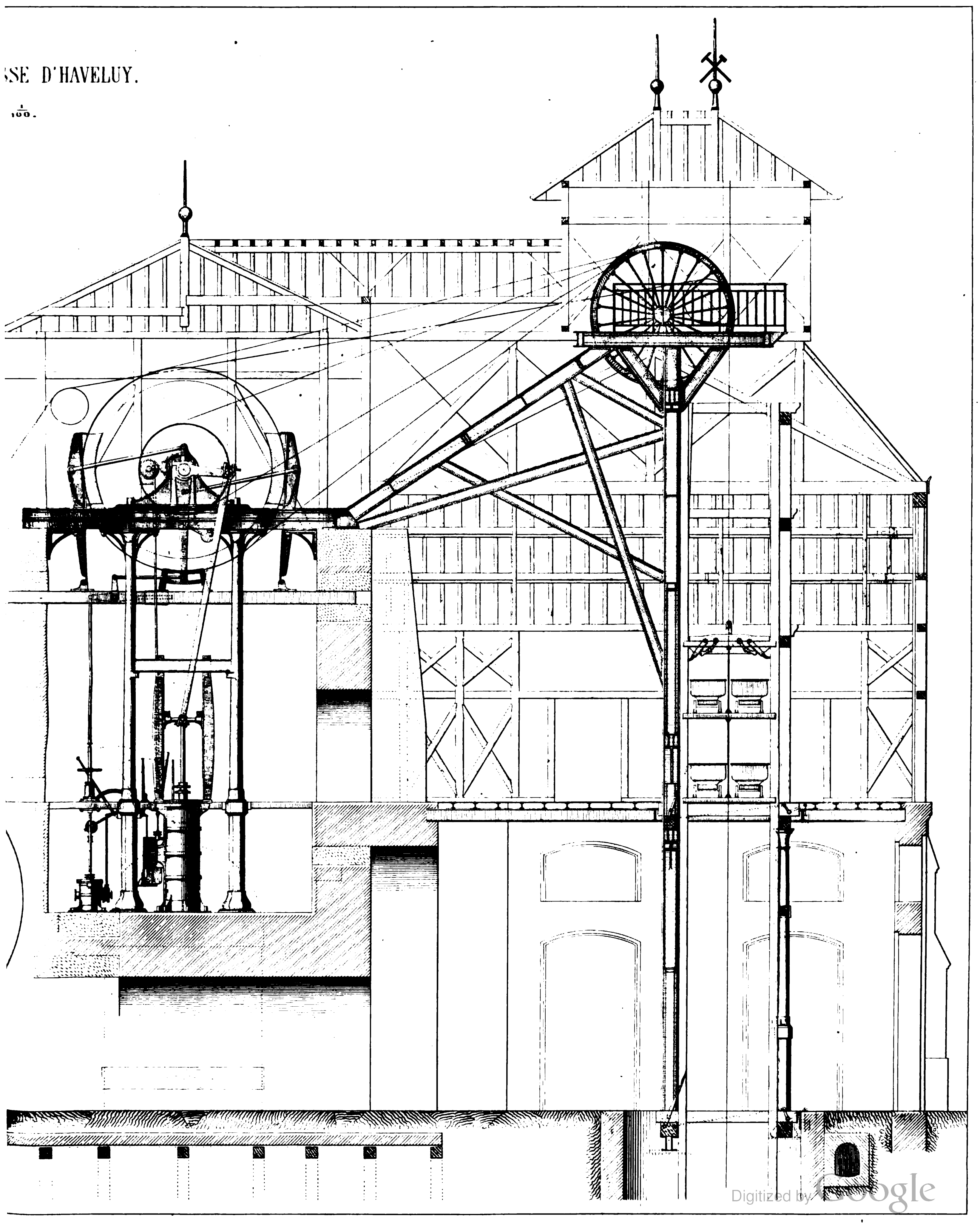
PLAN DE LA FOSSE D'HAVELUY AU

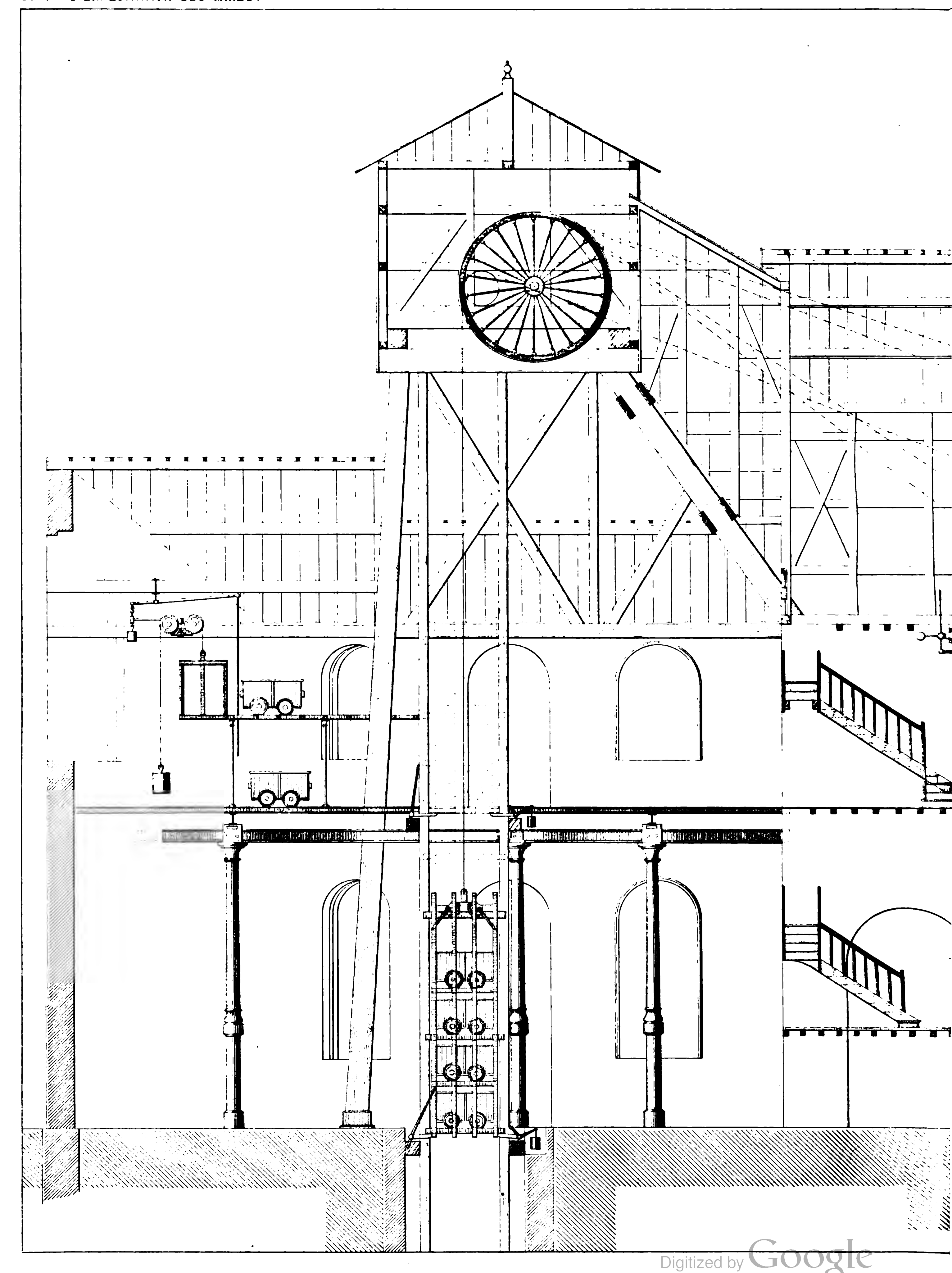




Lemadry, à Liège

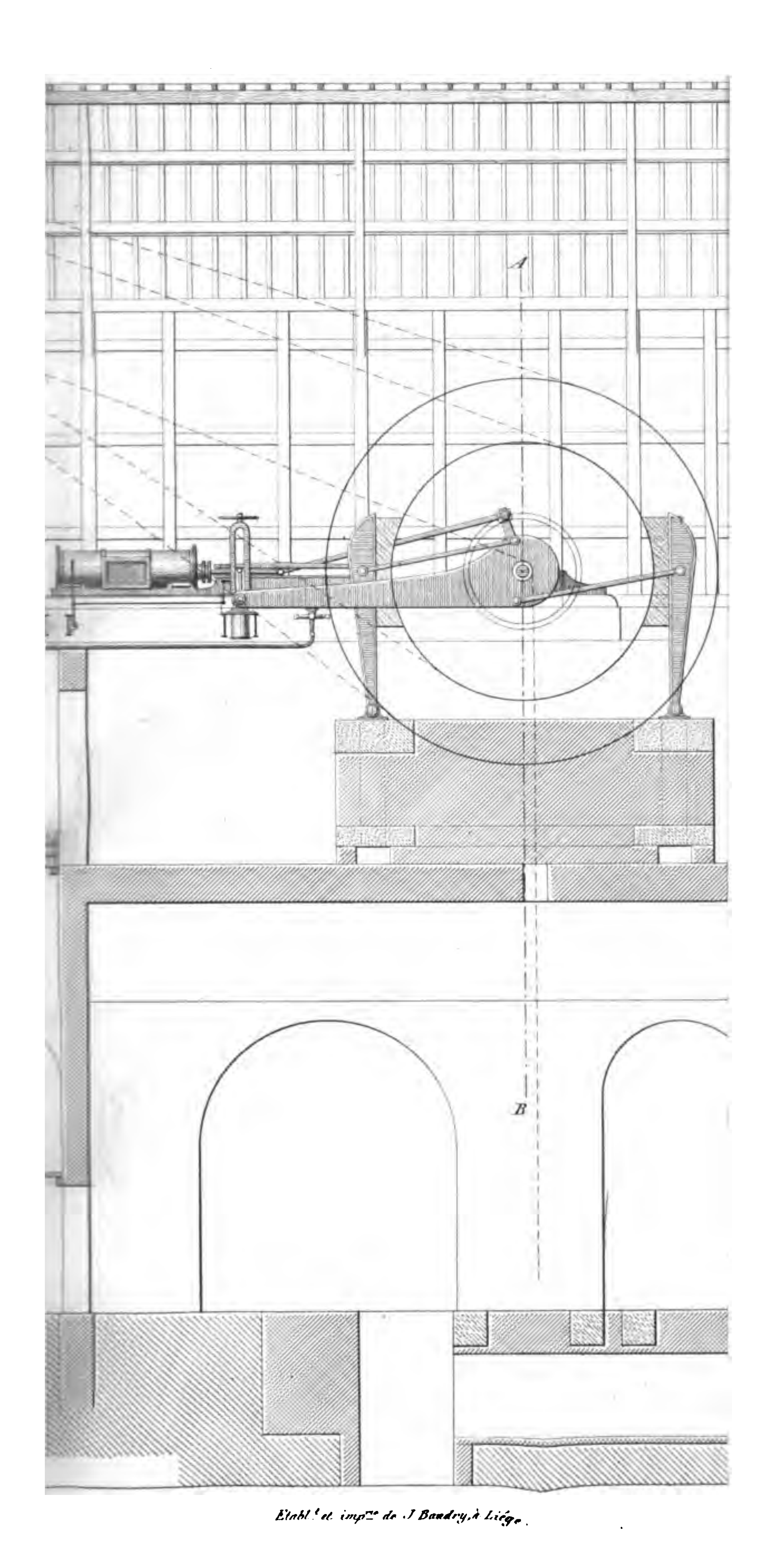

Cie D'ANZIN. F
Echel


SSE D'HAVELUY.
1/100.
Andry, à Liège.



Cie D'ANZIN. FOSSE St MARK.

Echelle $\frac{1}{100}$.



Etablt et impie de J. Baudry, à Liège.

Cie DES HOUILLÈRES DE SAIN

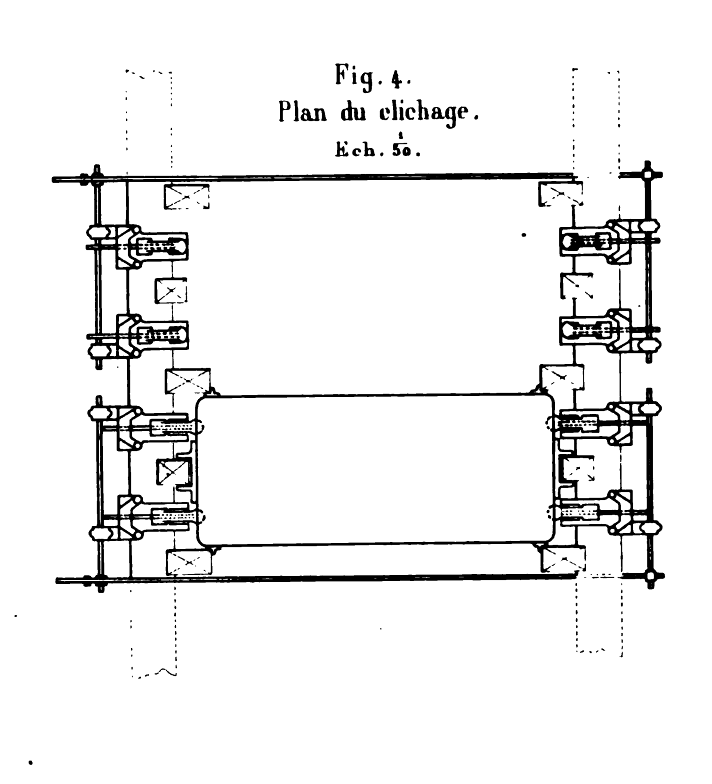


Fig. 4.
Plan du clichage.
Ech. $\frac{1}{50}$.

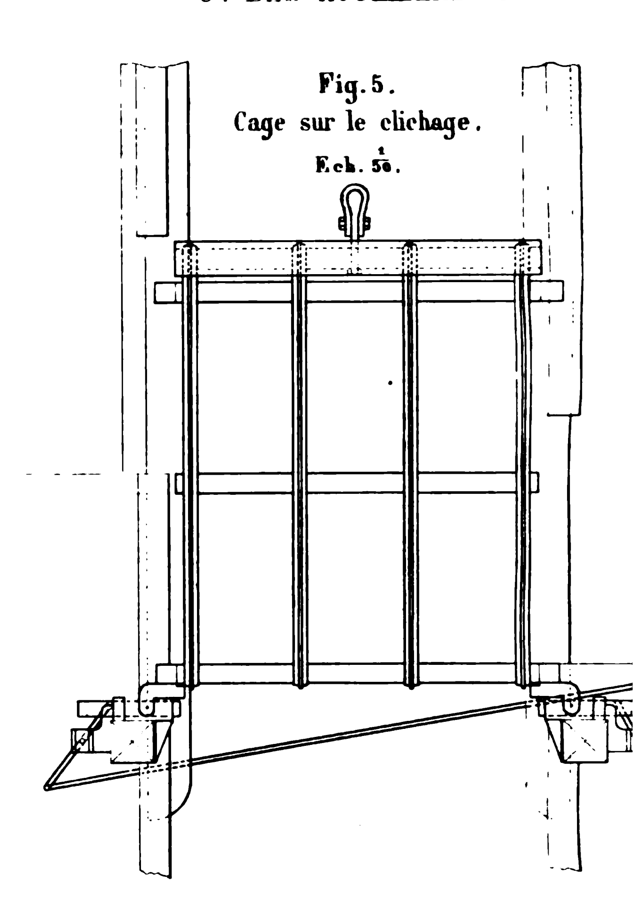
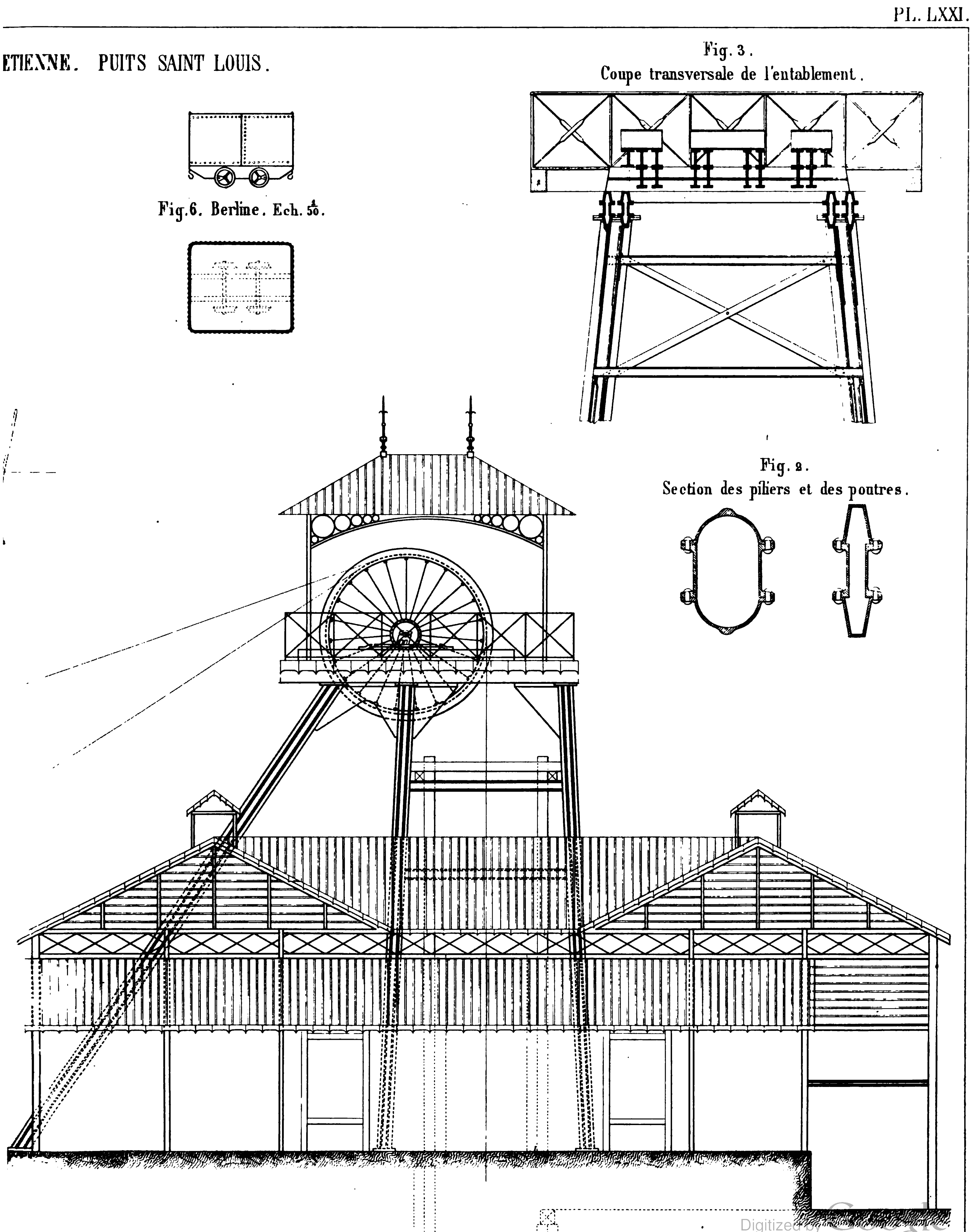


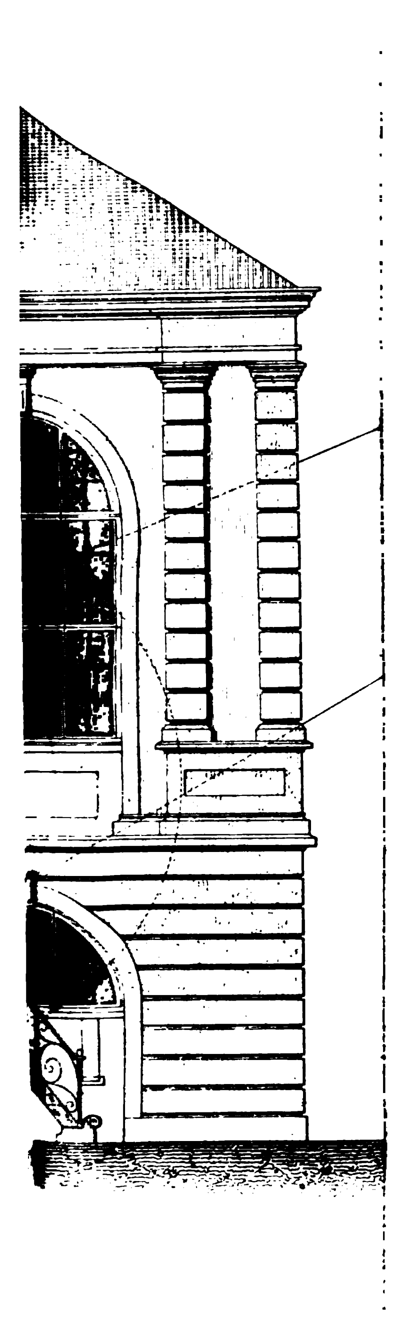
Fig. 5.
Cage sur le clichage.
Ech. $\frac{1}{50}$.

Fig. 1. Elévation.
Echelle $\frac{1}{100}$.

ETIENNE. PUITS SAINT LOUIS.



FOS



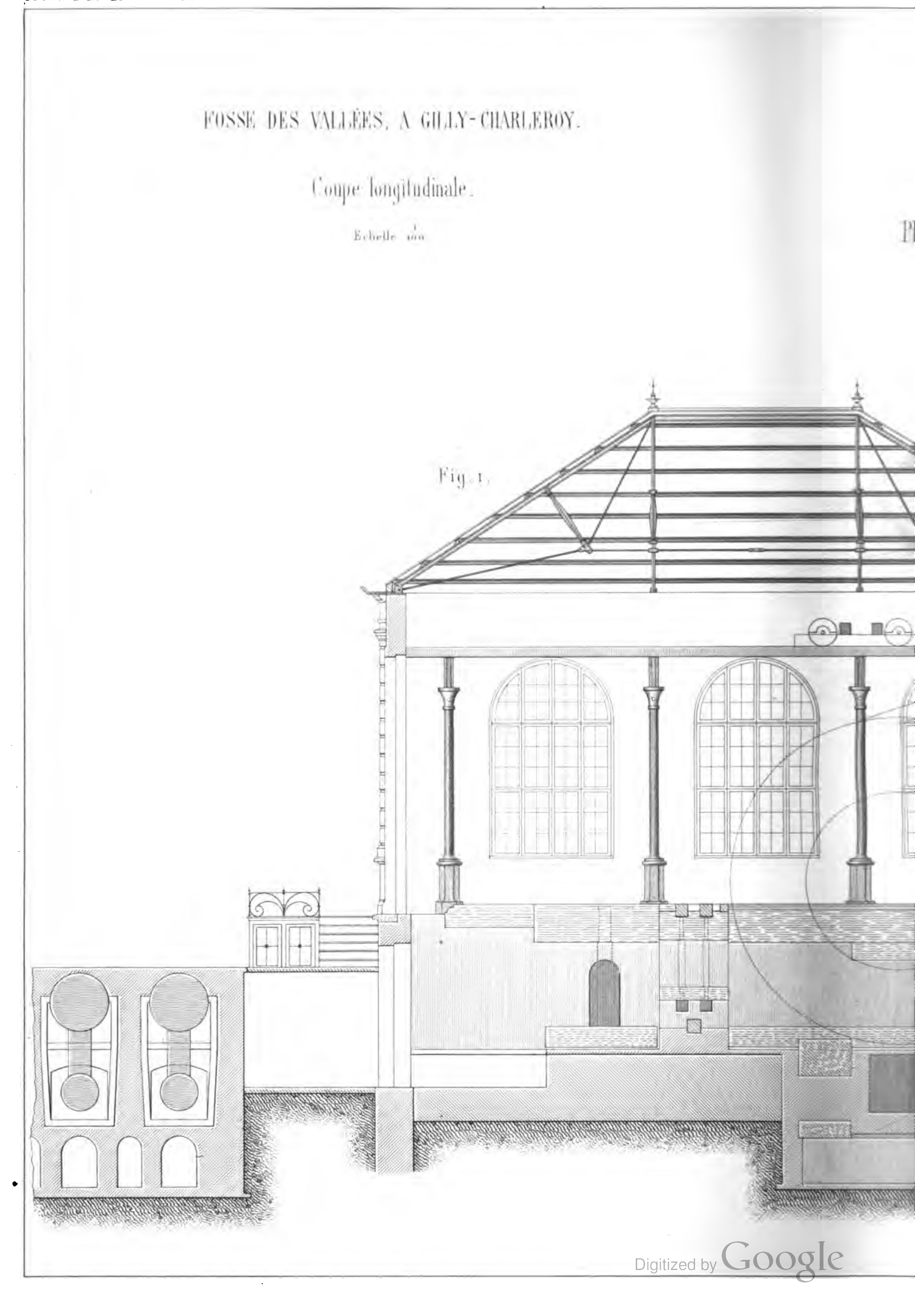
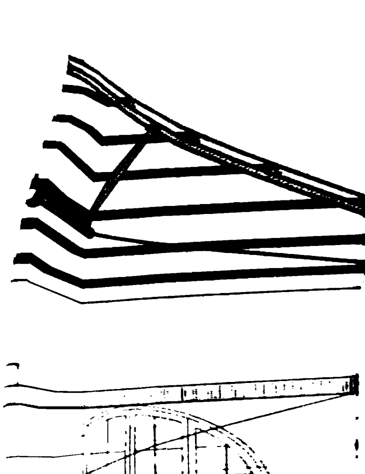
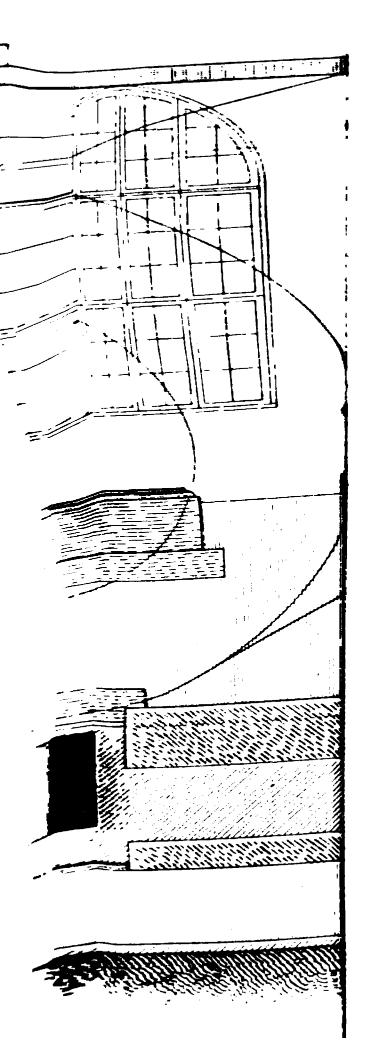

FOSSE DES VALLÉES, A GILLY-CHARLEROY.
Coupe longitudinale.
Fig. 1.

Fig. 2.

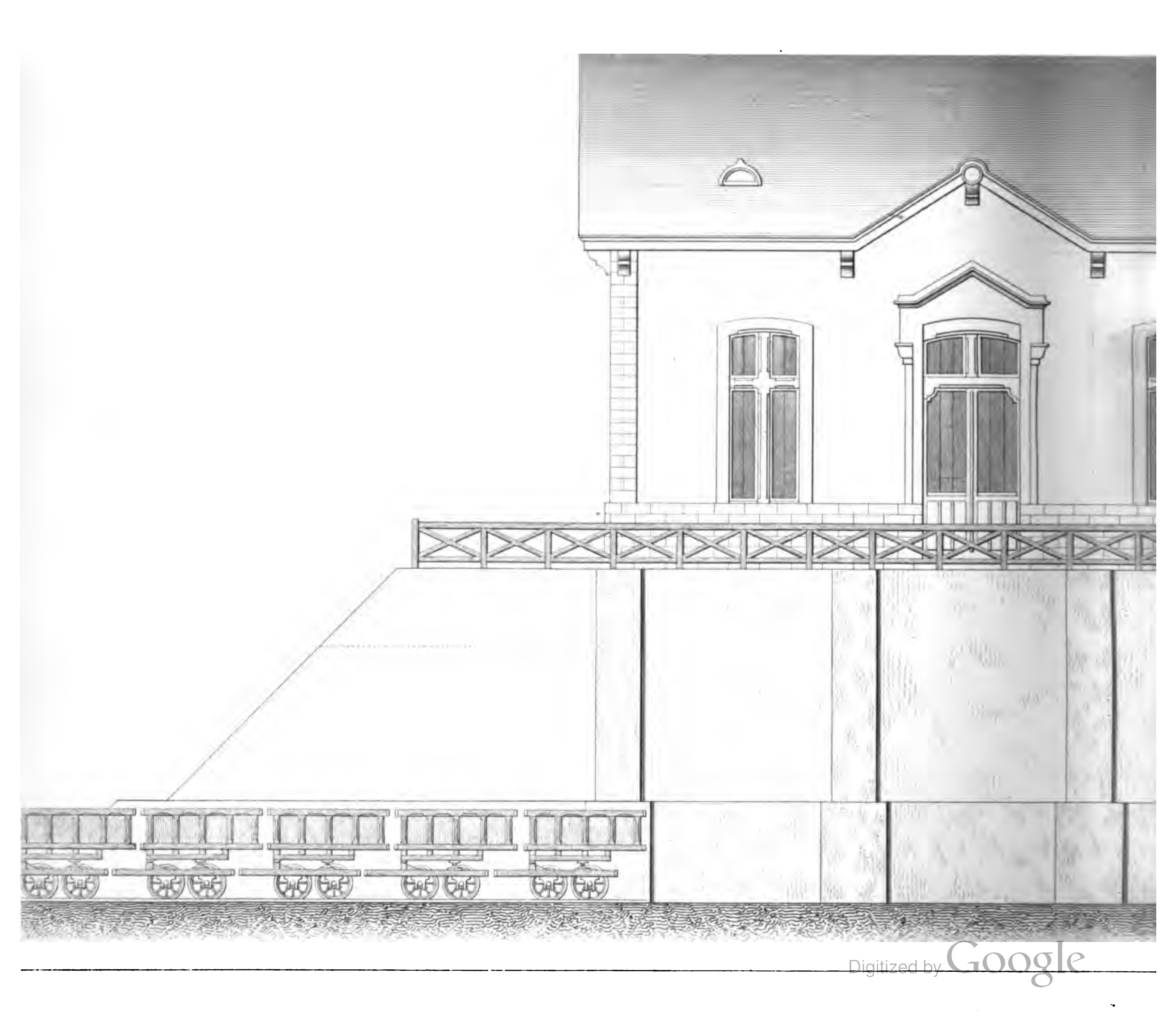
...n de la fosse.



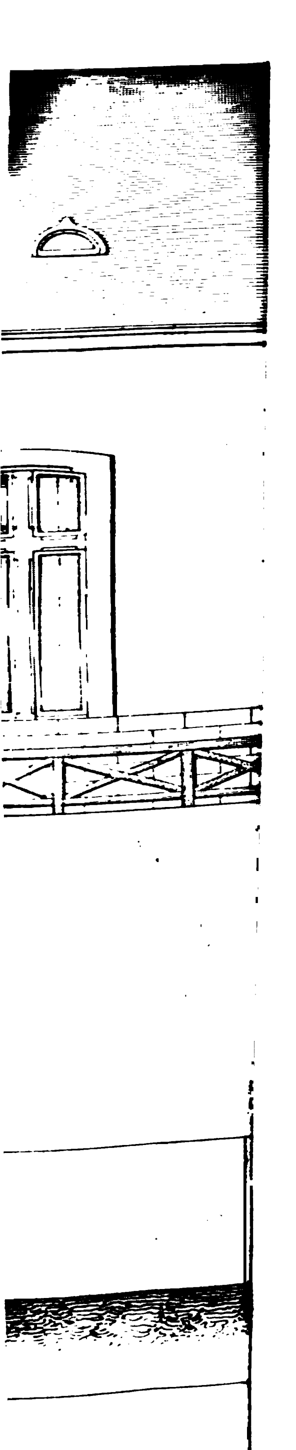


PUITS DU MAGNY N° 2, A MONTC

Echelle $\frac{1}{100}$.

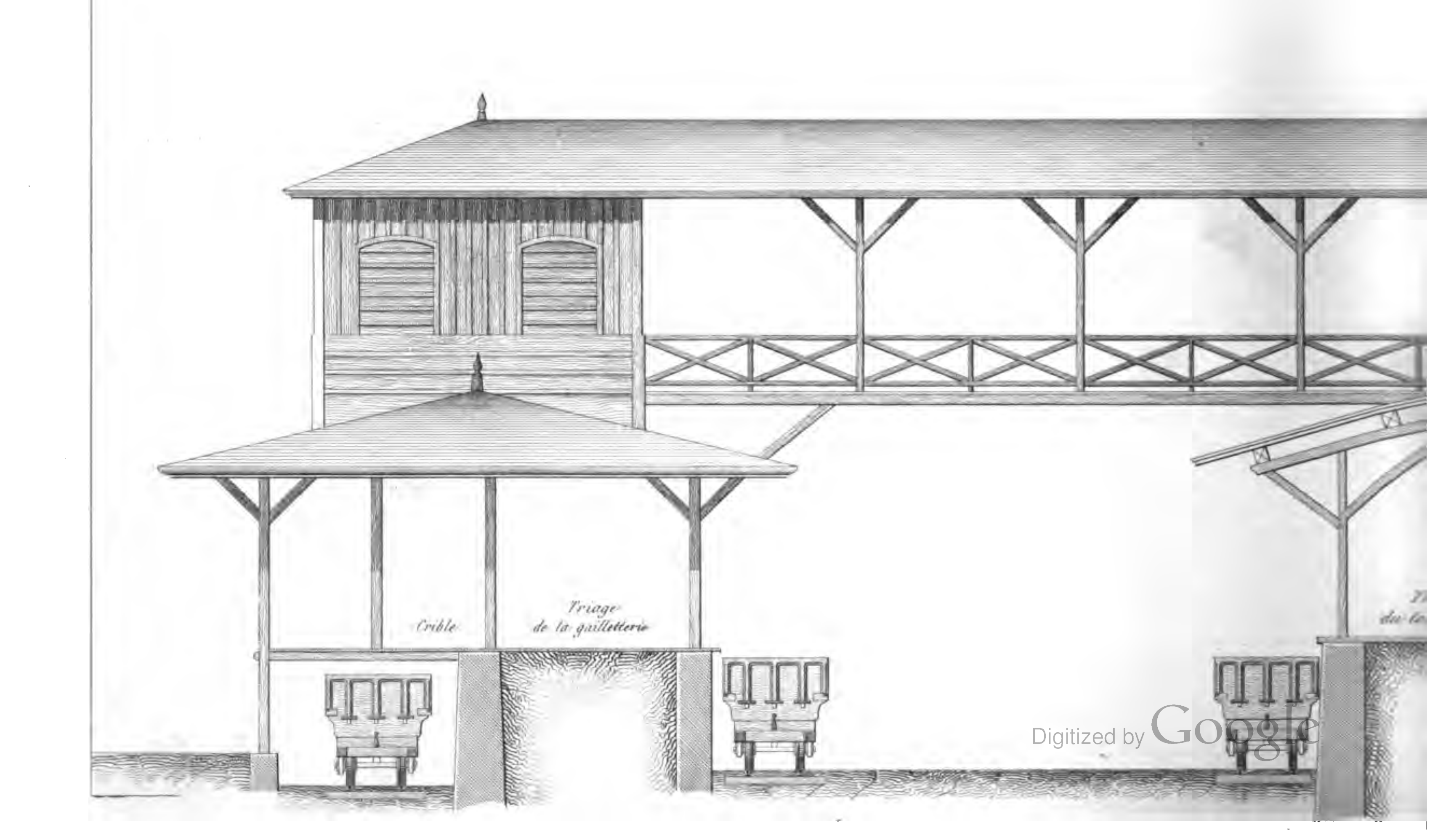


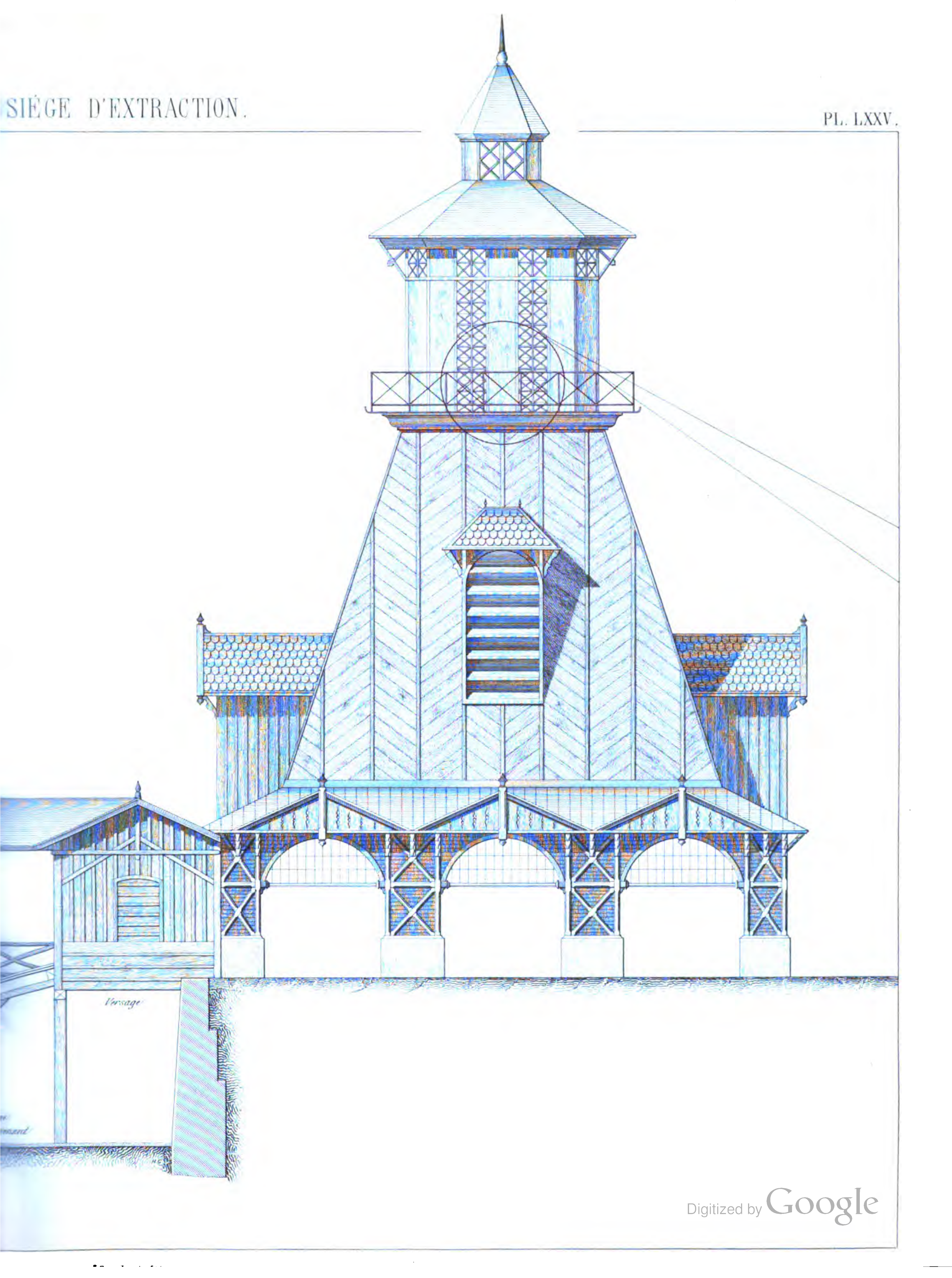
AU LES MINE



ÉLÉVATION LONGITUDINALE
DU PUITS LUCY N°. 4.
a Montceau les mines.

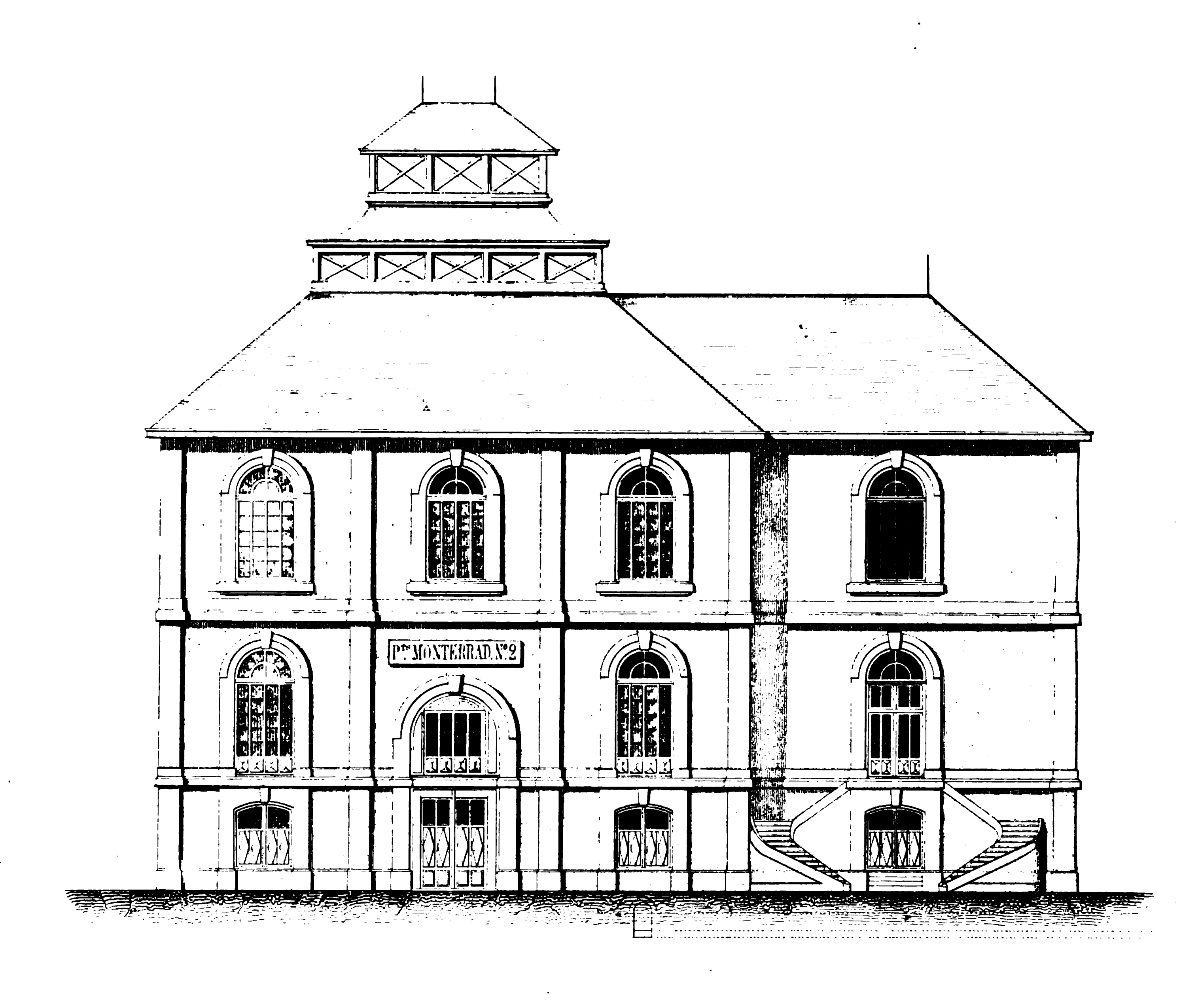
Échelle 0,01.




Versage

PUITS MONTERRAD N°

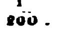
Échel



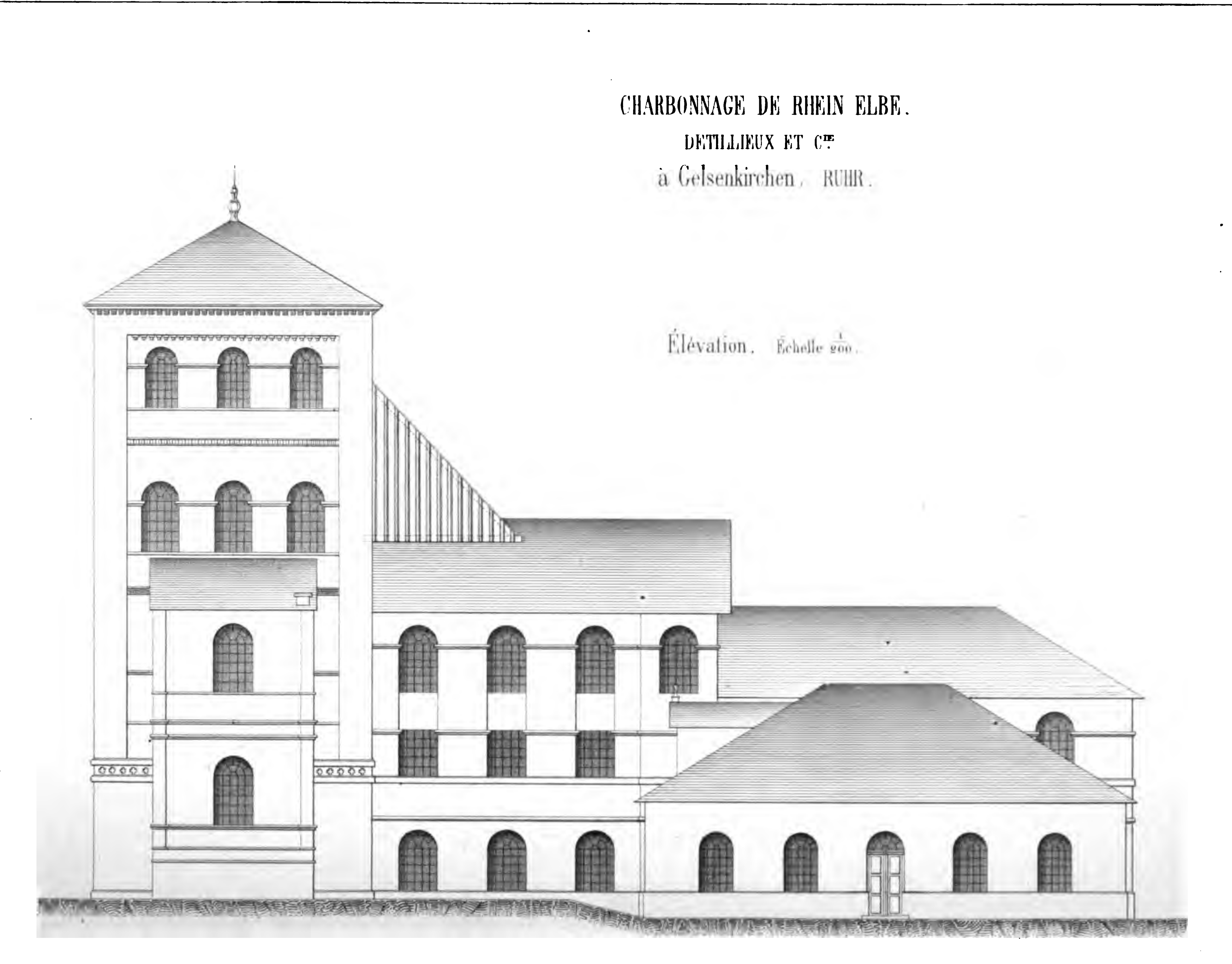
Élévation.

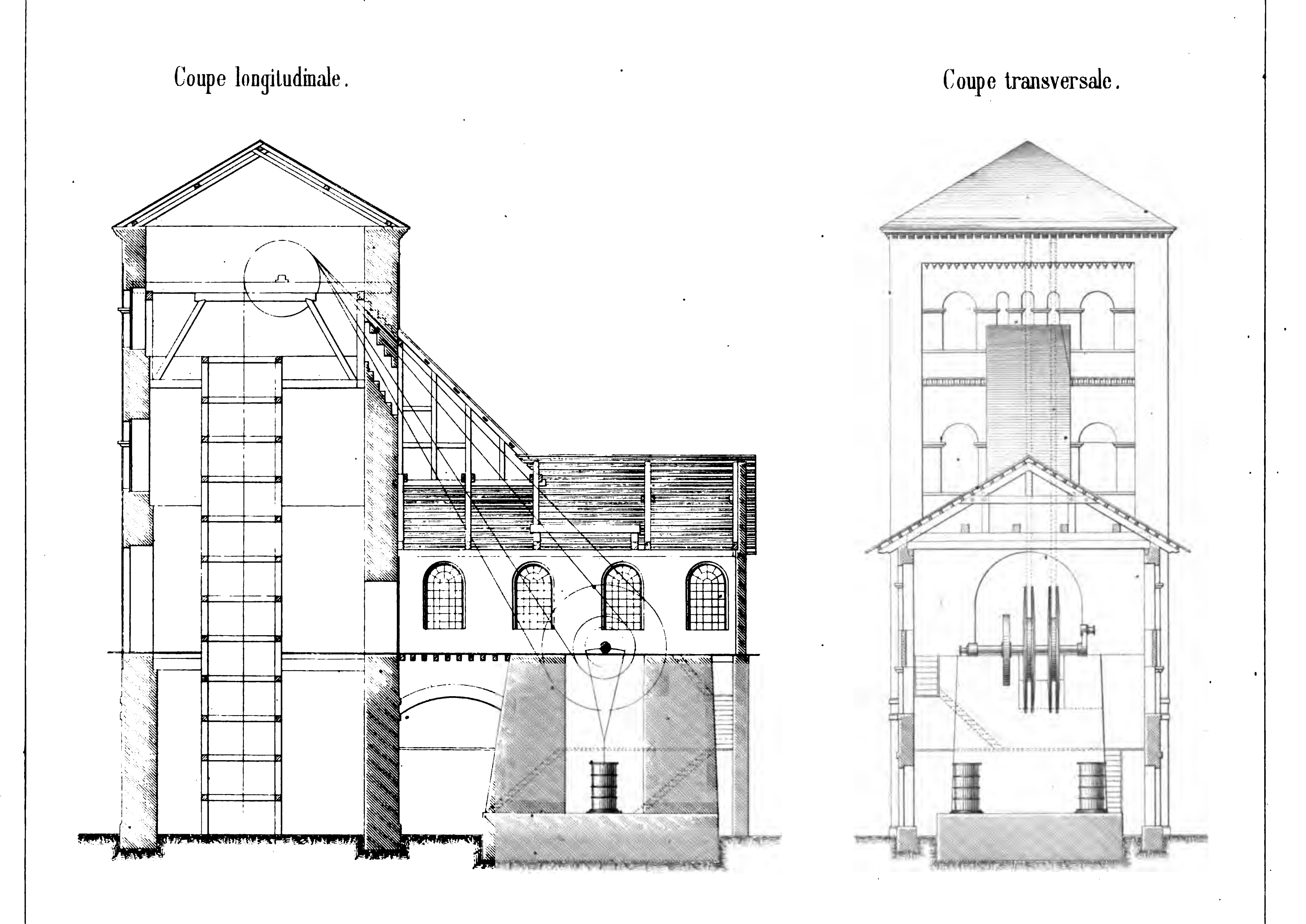
Etabl^t et imp^{rie} de

:, A FIRMINY. LOIRE.



Coupe longitudinale.


CHARBONNAGE DE RHEIN ELBE.
DETILLIEUX ET CIE
à Gelsenkirchen, RUHR.
Élévation. Échelle 1/200.



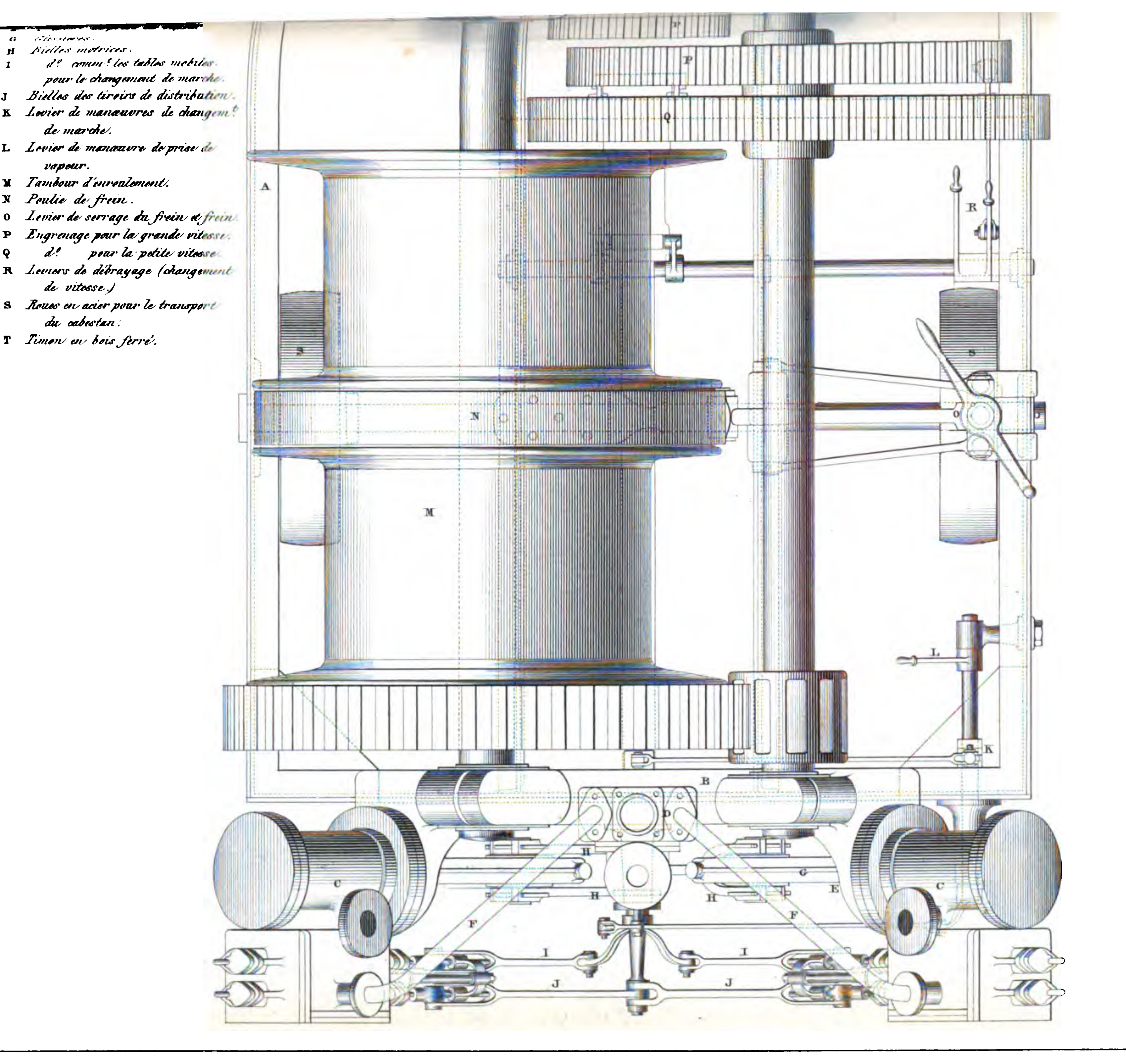
Etabl.t et impr.ie de J. Baudry, à Liège.

CABESTAN LOCOMOBILE DE REVOLLIER ET BIETRIX.

Légende.

A Chassis en tôle recevant tout le mouvement.
B Batis
C Cylindres à vapeur
D Papillon de prise de vapeur.

G Glissières.
H Bielles motrices.
I d° comm.t les tables mobiles pour le changement de marche.
J Bielles des tiroirs de distribution.
K Levier de manœuvres de changem.t de marche.
L Levier de manœuvre de prise de vapeur.
M Tambour d'enroulement.
N Poulie de frein.
O Levier de serrage du frein et frein.
P Engrenage pour la grande vitesse.
Q d° pour la petite vitesse.
R Leviers de débrayage (changement de vitesse.)
S Roues en acier pour le transport du cabestan.
T Timon en bois ferré.



Etabl.t et imp.ie de J. Baudry à Liége

PORTS SECS ET RIVAGES.

GLISSIÈRE COURTIN
POUR LE CHARGEMENT DIRECT DES CHARBONS, A DENAIN.

Échelle $\frac{1}{100}$.

A *Plancher supérieur pour la réception et le versage de caisses.*
CD *Planchettes de retenue.*
S *Crible.*
E *Grille pour retenir le gros.*
H *Plancher pour le déposer.*
F *Vanne.*
G *Trémie mobile.*
L *Planchers de triage.*
W *Wagon recevant les fines.*

Bateau en chargement

Etabl.t et imp.rie de J. Baudry, à Liége.

PORTS SECS ET RIVAGES.

GLISSIÈRE COURTIN
POUR LE CHARGEMENT DIRECT DES CHARBONS, A DENAIN.

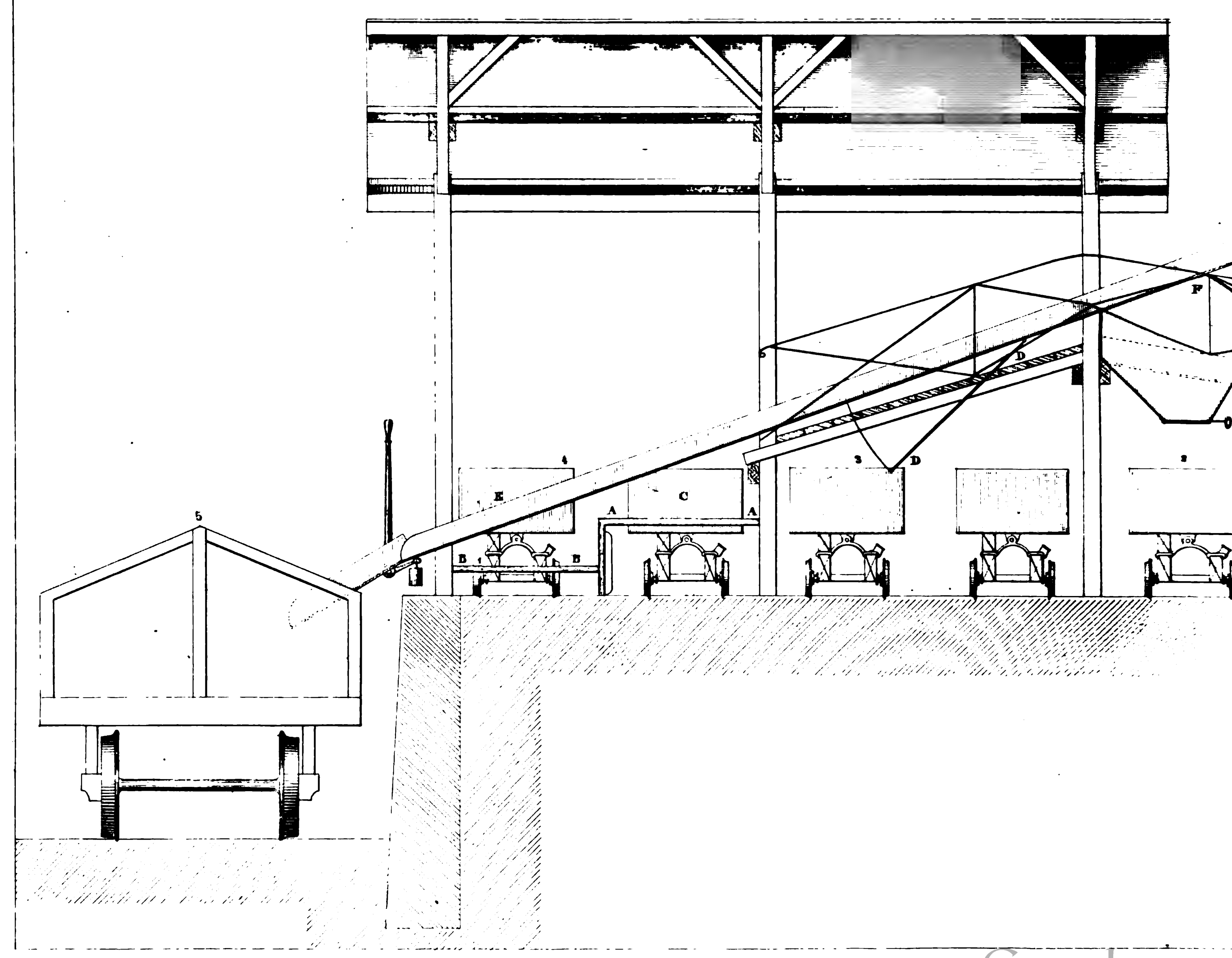
Echelle $\frac{1}{100}$.

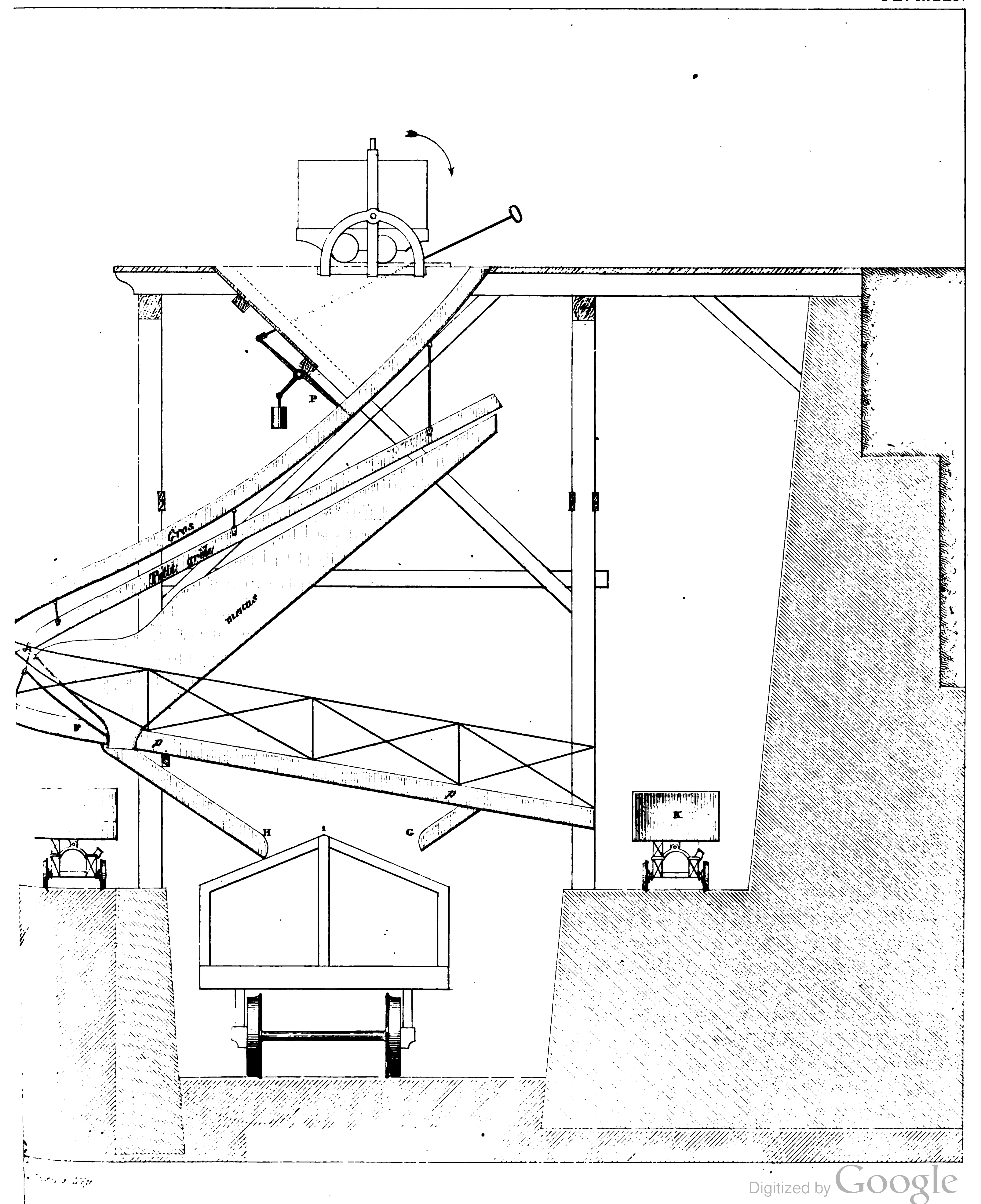
- A *Plancher supérieur pour la réception et le versage de caisses.*
- CD *Planchettes de retenue.*
- S *Crible.*
- E *Grille pour retenir le gros.*
- H *Plancher pour le déposer.*
- F *Vanne.*
- G *Trémie mobile.*
- L *Planchers de triage.*
- W *Wagon recevant les fines.*

Etabl.t et imp.ie de J. Baudry, à Liège.

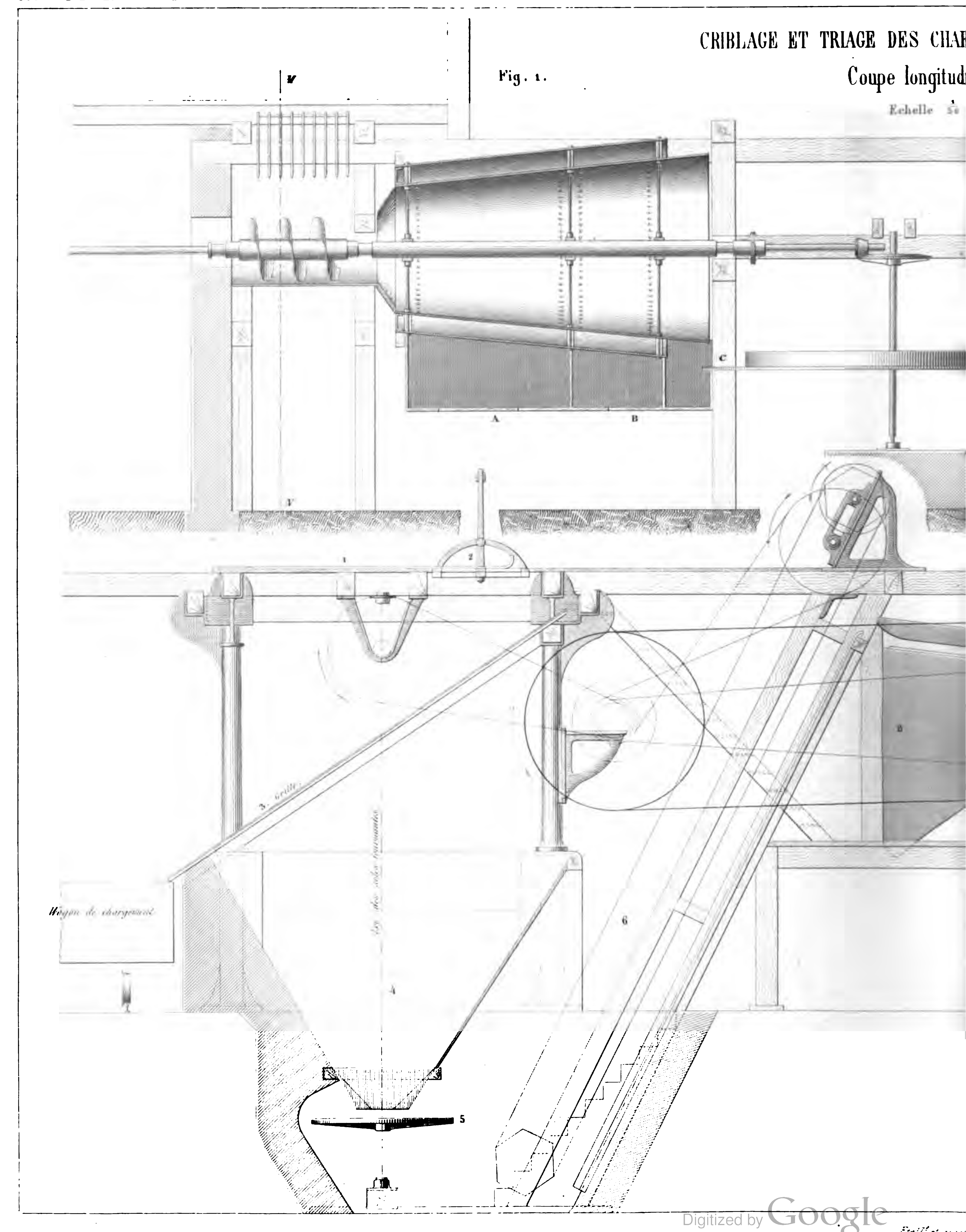
CRIBLE DE DECAZEVILLE. (AVEYRON.)

Echelle $\frac{1}{50}$.




P
Gros
Petit grêle
F
p
H
G
p
K

PORTS SECS ET



BONS DANS LA RUHR.

ale.

Fig. 2. Coupe suivant M N.

Fig. 3. CRIBLAGE TRIAGE ET LAVAGE DES CHARBONS AU PUITS DOLOMIEU.

(ROCHE LA MOLIÈRE.)

Echelle $\frac{1}{50}$.

7

9

11

10

12

Verria des pierres

Verria des charbons lavés

J. Baudry, à Liège.

PORT-SEC ET RIVAGE DE MONTCEAU LES MINES.

Plan d'un crible et d'un versage.

Echelle

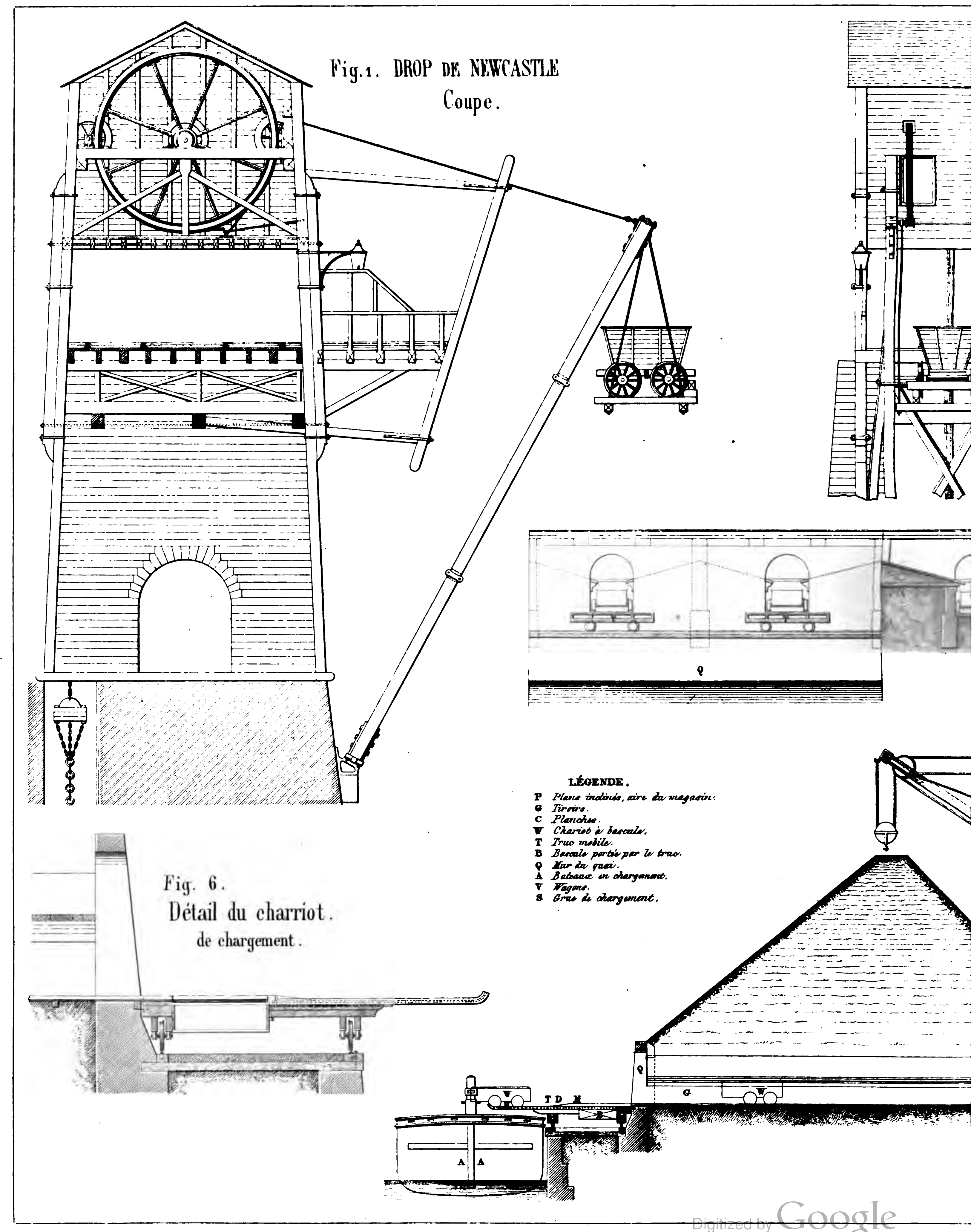
Couloir des perats

Gailleteries

Gailleteries

Couloir des perats

et impr. de J. Gaudry, à Liège.



Etabl.t et impr.ie de

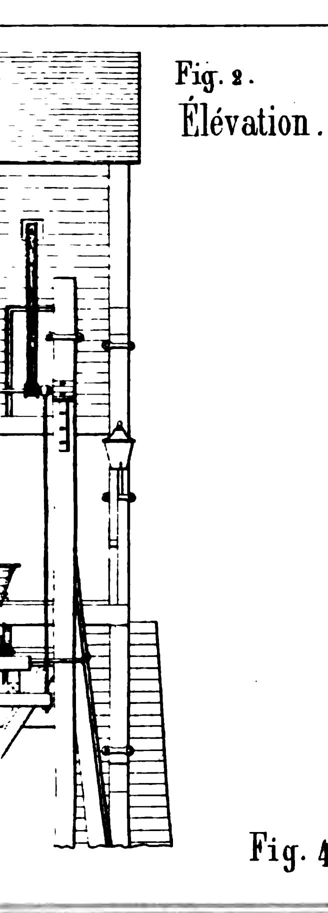
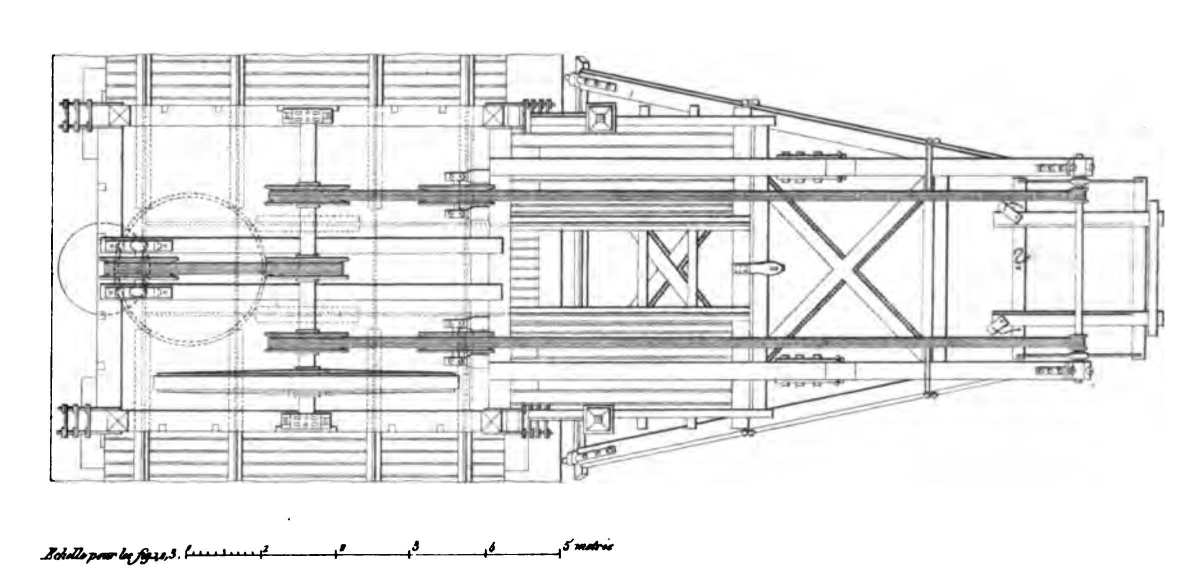


Fig. 2.
Élévation.

Fig. 3. DROP DE NEWCASTLE. Plan.



Echelle pour les fig. 2, 3. 1 2 3 4 5 mètres

Fig. 4. Coupe longitudinale des quais à tiroirs. (Denain).

Fig. 5.

Coupe transversale. des quais à tiroirs. à Denain. (Nord).

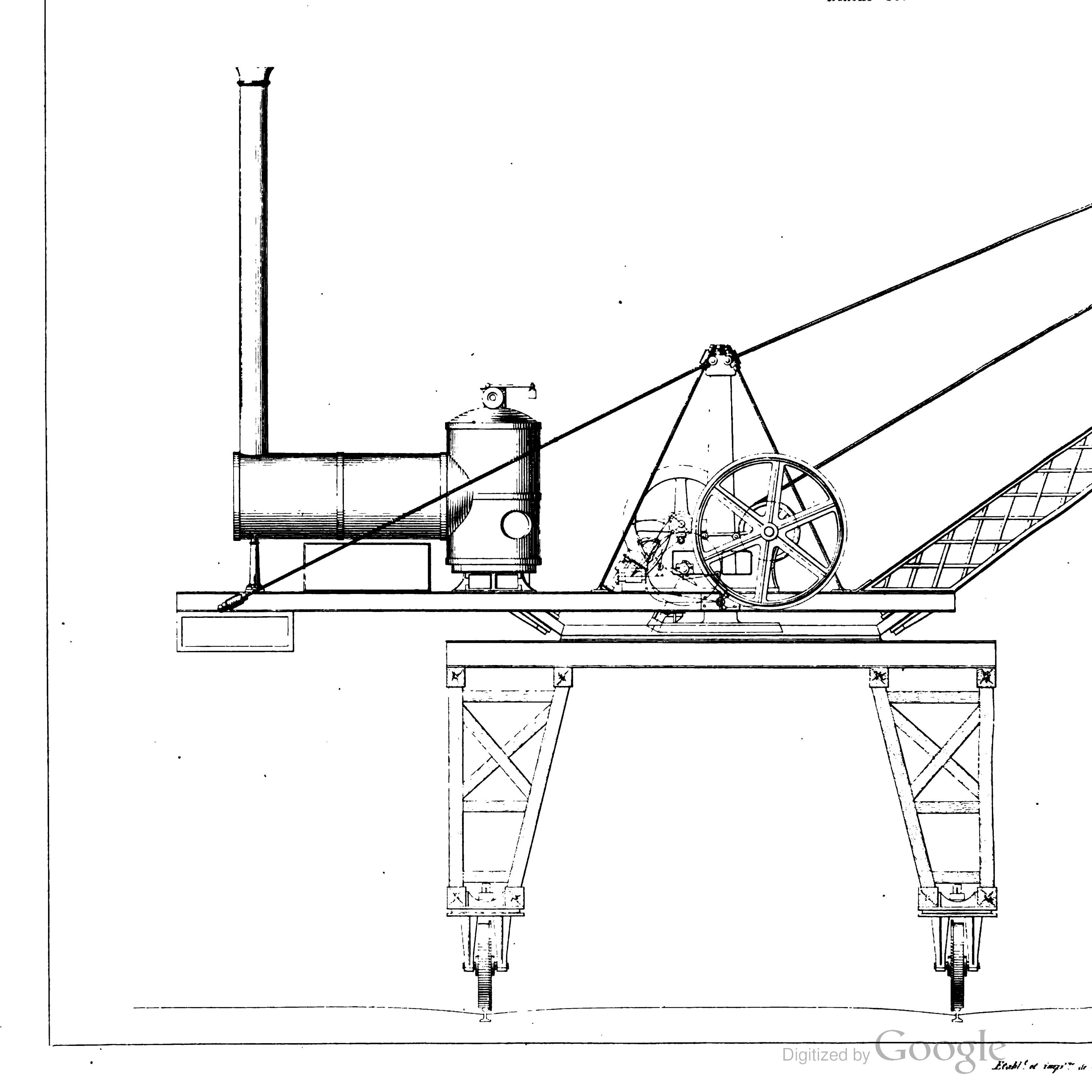
J. Baudry, à Liège.

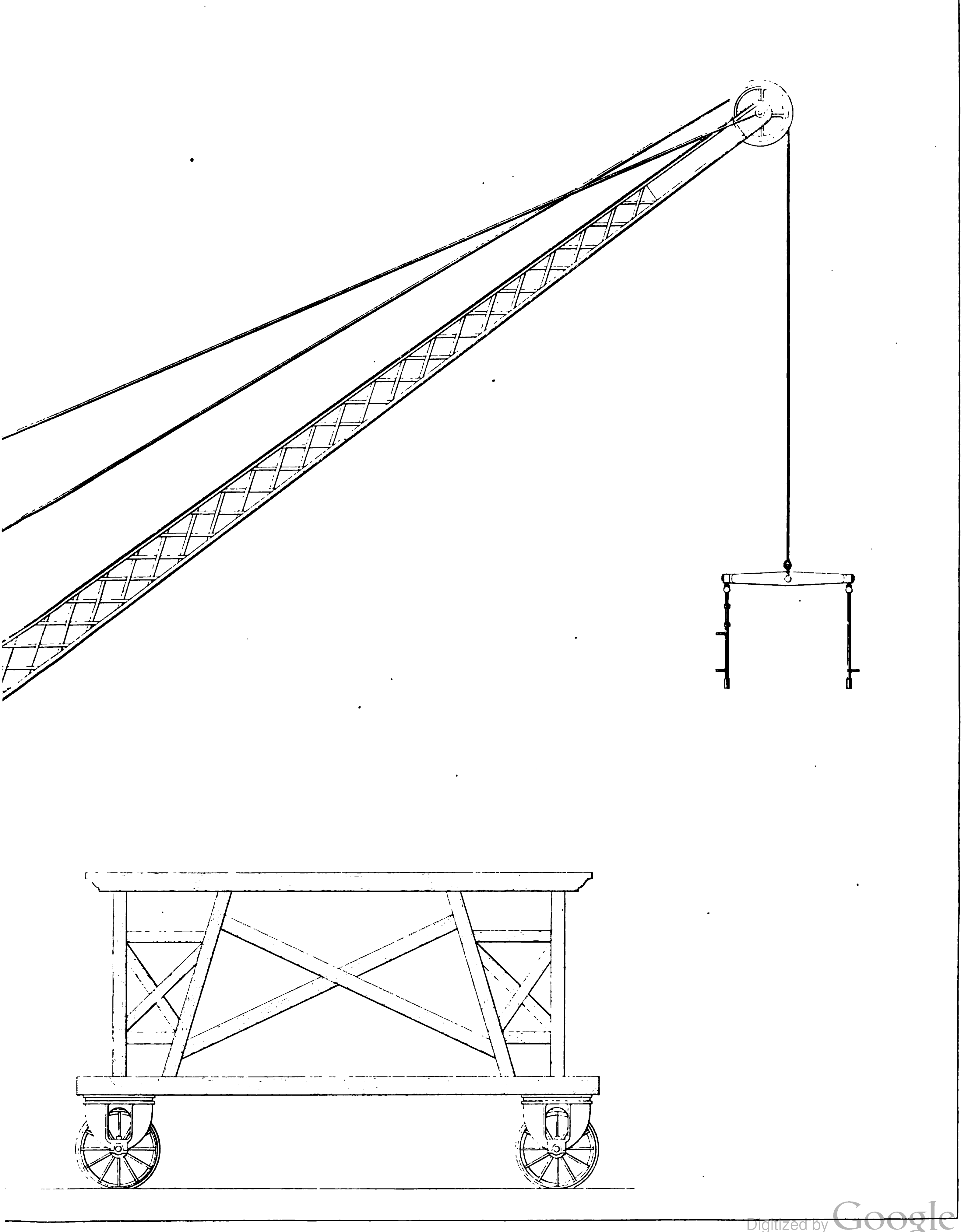
GRUE QUILLACQ

POUR LE CHARGEMENT ET LA MISE EN TAS DES CHARBO

A ANZIN.

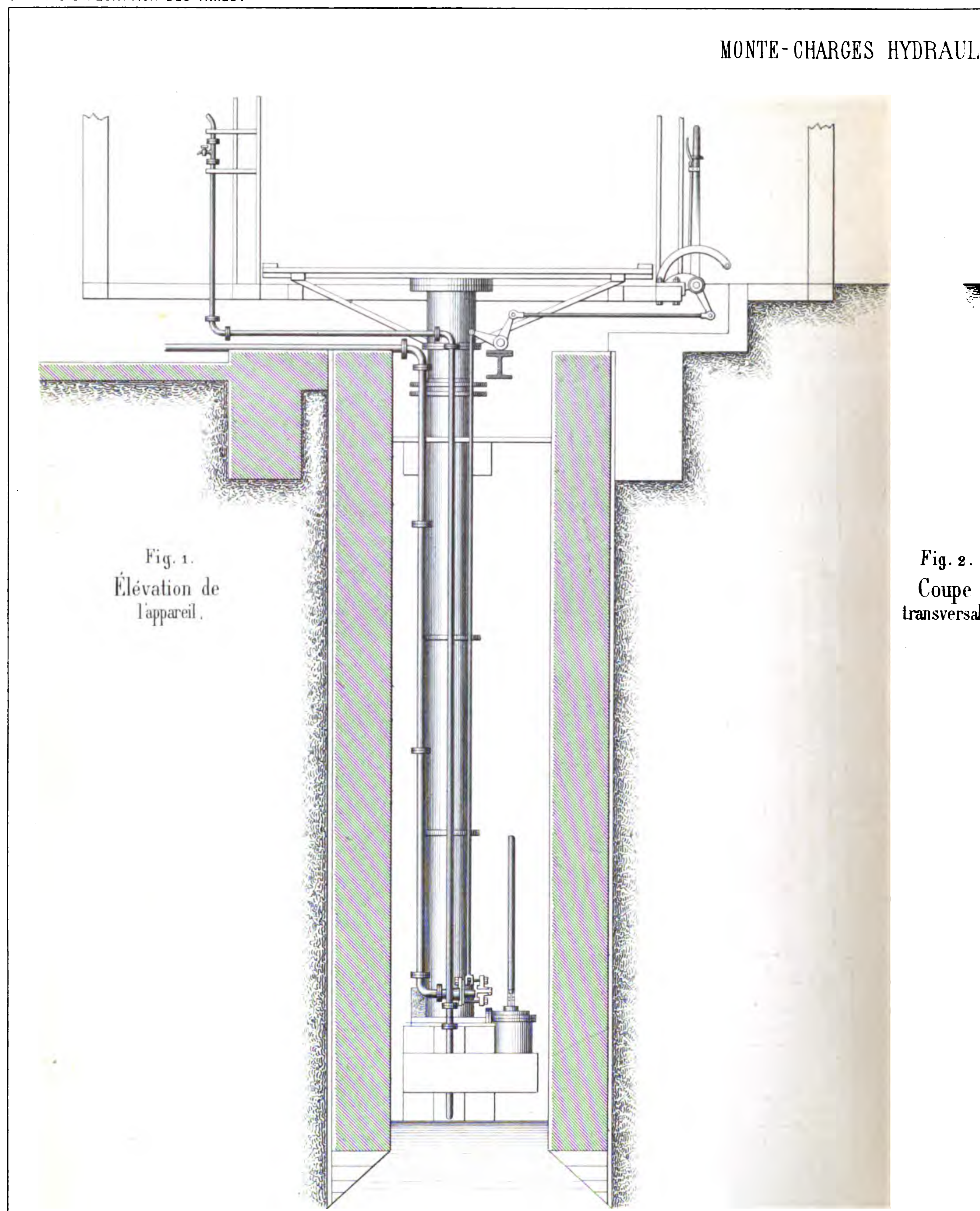
Echelle $\frac{1}{50}$.





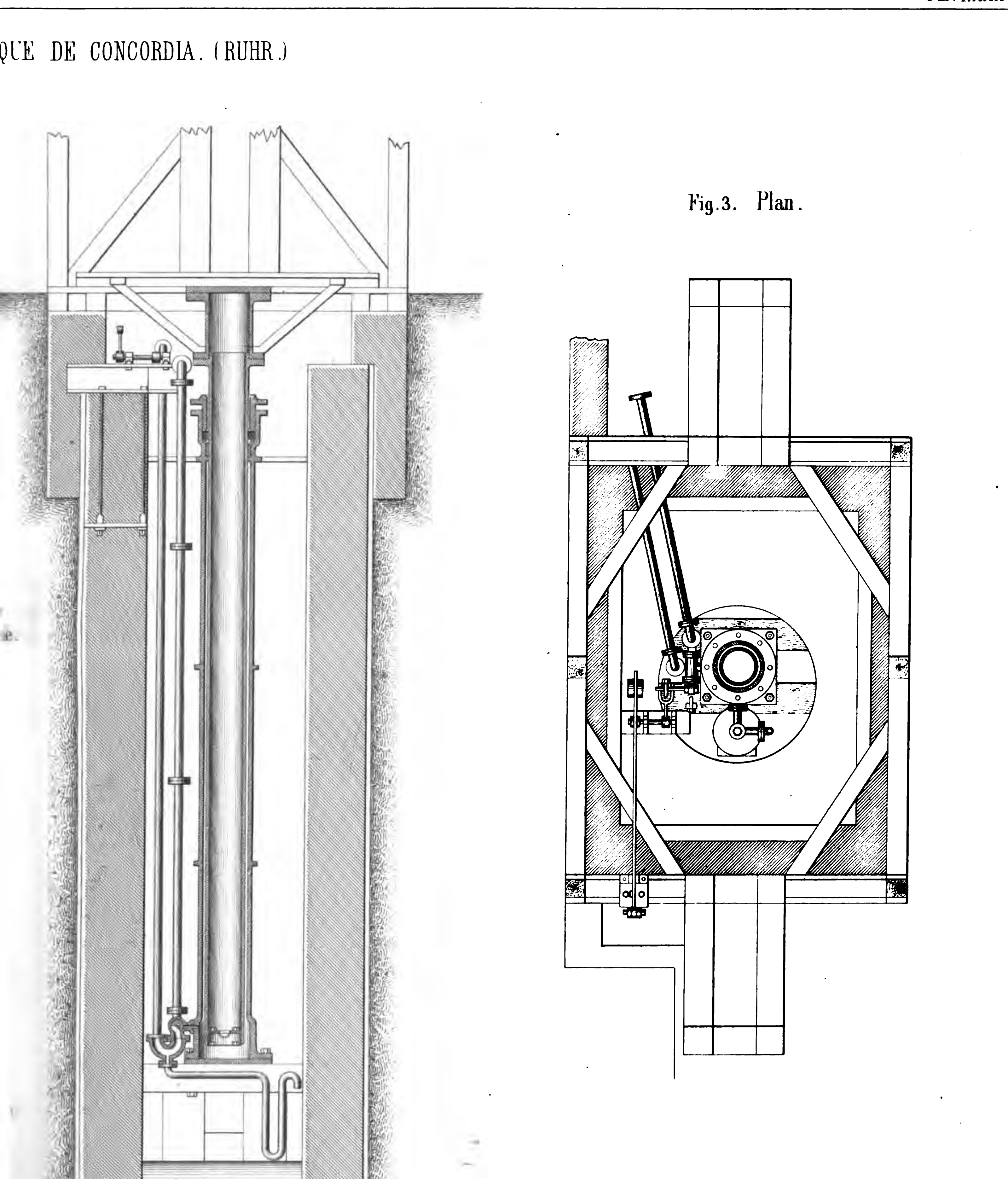
Gnadez, à Liège.

PORTS SECS



Etabl^t et impr^ie de

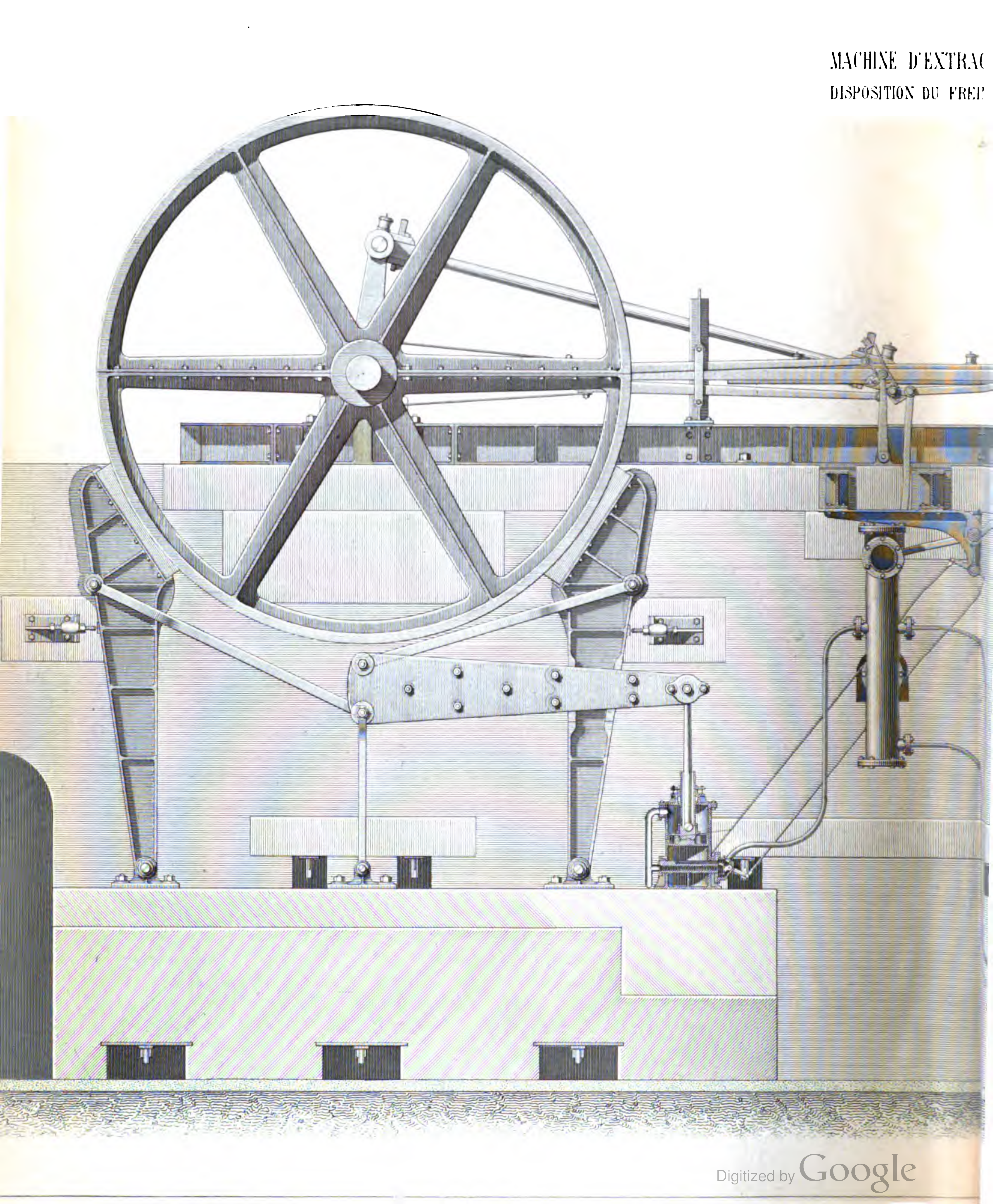
QUE DE CONCORDIA. (RUHR.)



J. Baudry, à Liège.

MACHINE D'EXTRAC

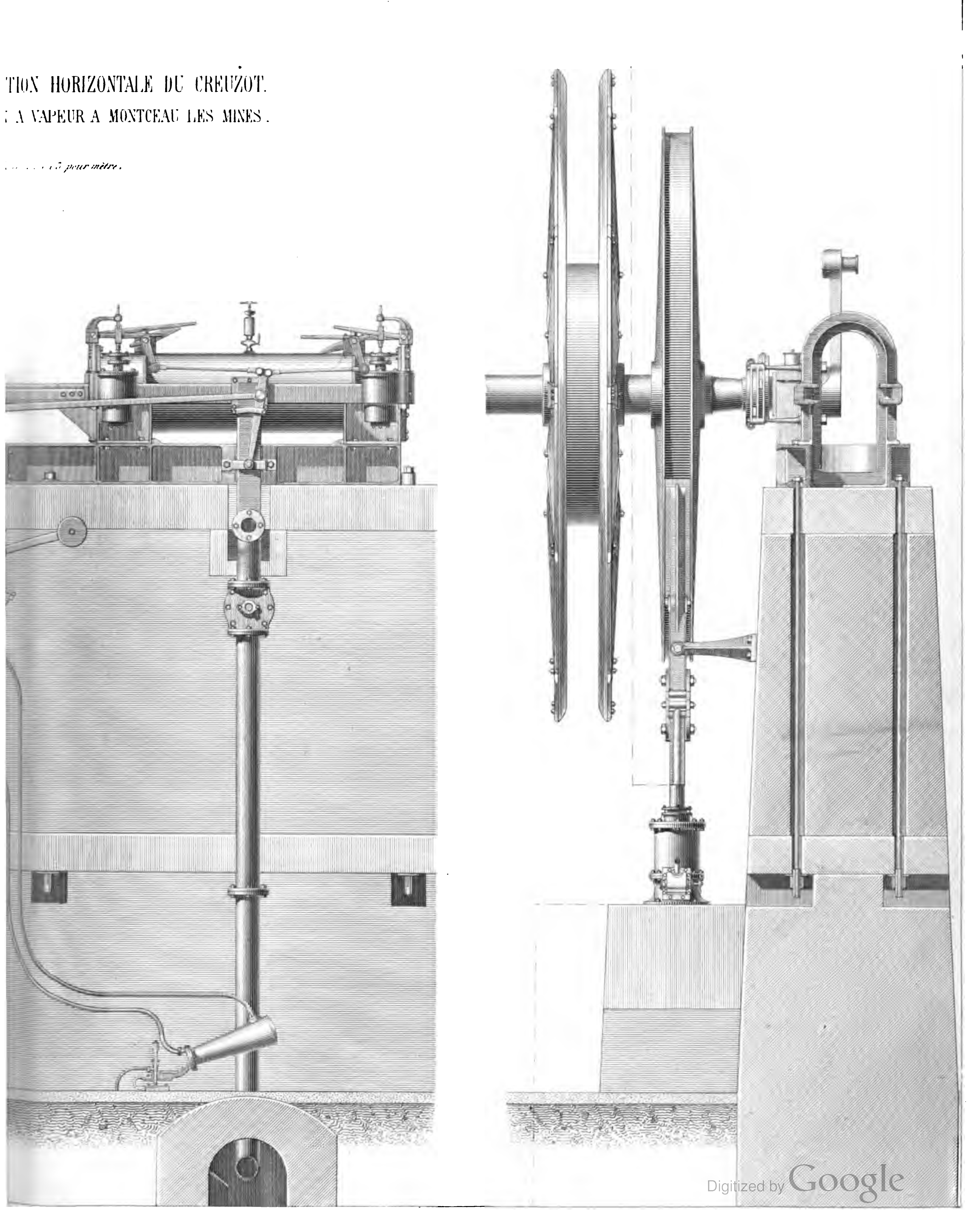
DISPOSITION DU FREI



TION HORIZONTALE DU CREUZOT.

: A VAPEUR A MONTCEAU LES MINES.

... 5 pour mètre.



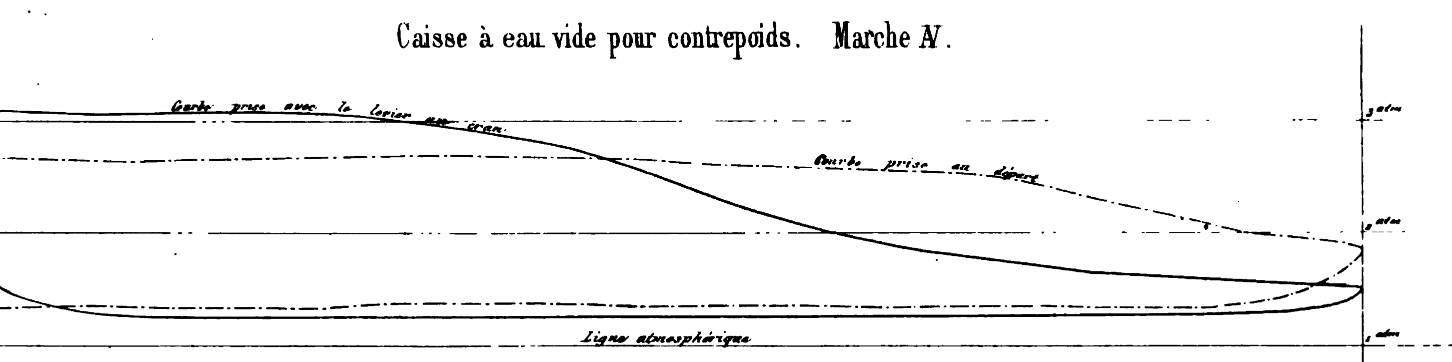
... à Liège.

DIAGRAMMES DES MACHINES D'EXTRACTION A MONTCEAU-LES-MINES.



N°1. Extraction du charbon. Levier au cran. Pression $4\frac{1}{2}$. Détente $\frac{1}{2}$.

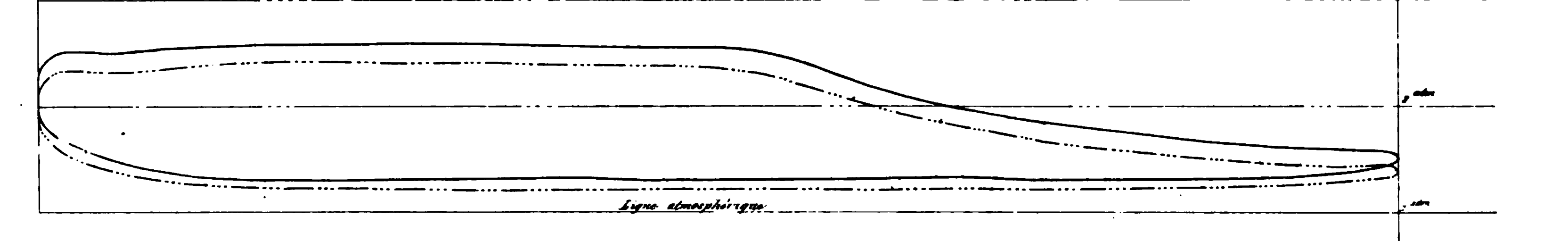
Caisse à eau vide pour contrepoids. Marche AV.



N°2. Épuisement. 1 Caisse à eau pleine monte

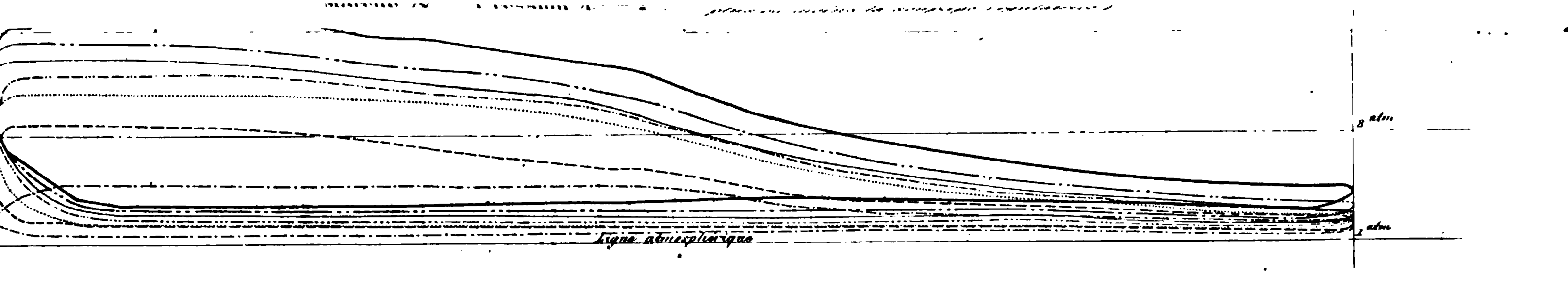
1 Cage vide pour contrepoids. Marche AR.

Courbes correspondant à diverses positions de la caisse dans le puits. Détente fixe.



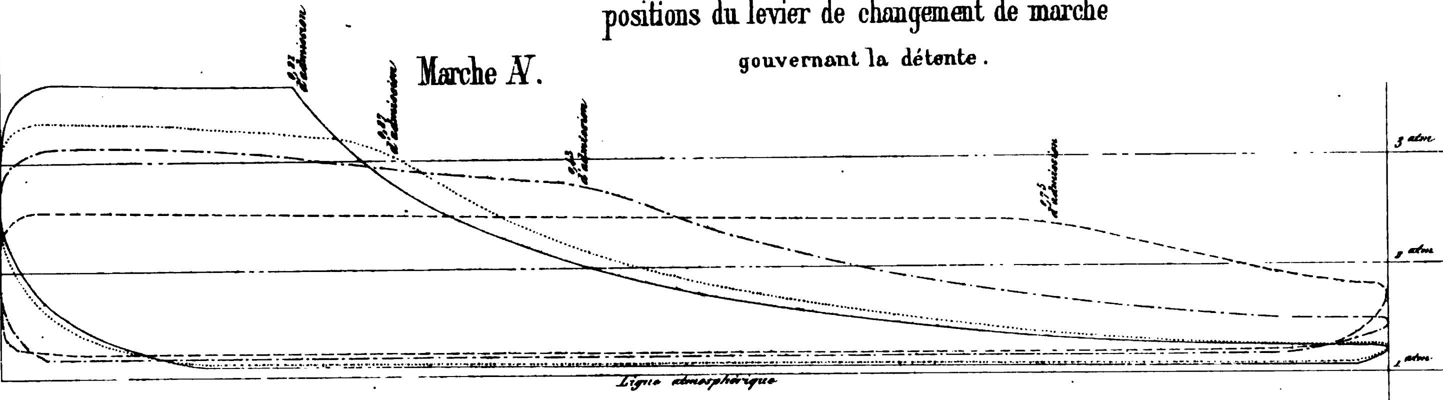
N°3. Extraction du charbon. Levier au cran manœuvre complète.

Marche AV. Pression $4^{\text{atm}}\frac{1}{2}$. (*Manœuvre faite en ouvrant plus ou moins la soupape régulatrice*).

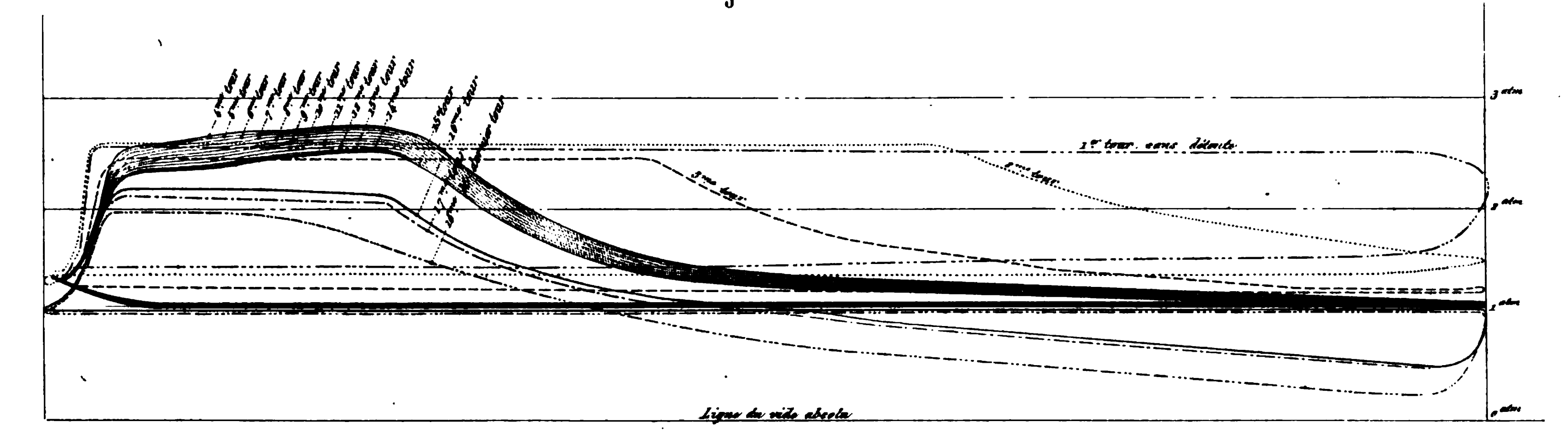


N°. 4. Extraction du charbon. Courbes prises avec diverses positions du levier de changement de marche gouvernant la détente.

Marche AV.



Puits Ste. Marie. Diagrammes d'une manœuvre en 18 tours.



Établt et impie de J. Baudry, à Liége.

MACHINE D'EXTRACTION S^T PIERRE.

(MACHINE A DEUX CYLINDRES. DIAMÈTRE 550 m/m. COURSE 2.000.)

Diagrammes.

Marche à l'arrière.

Premier tour

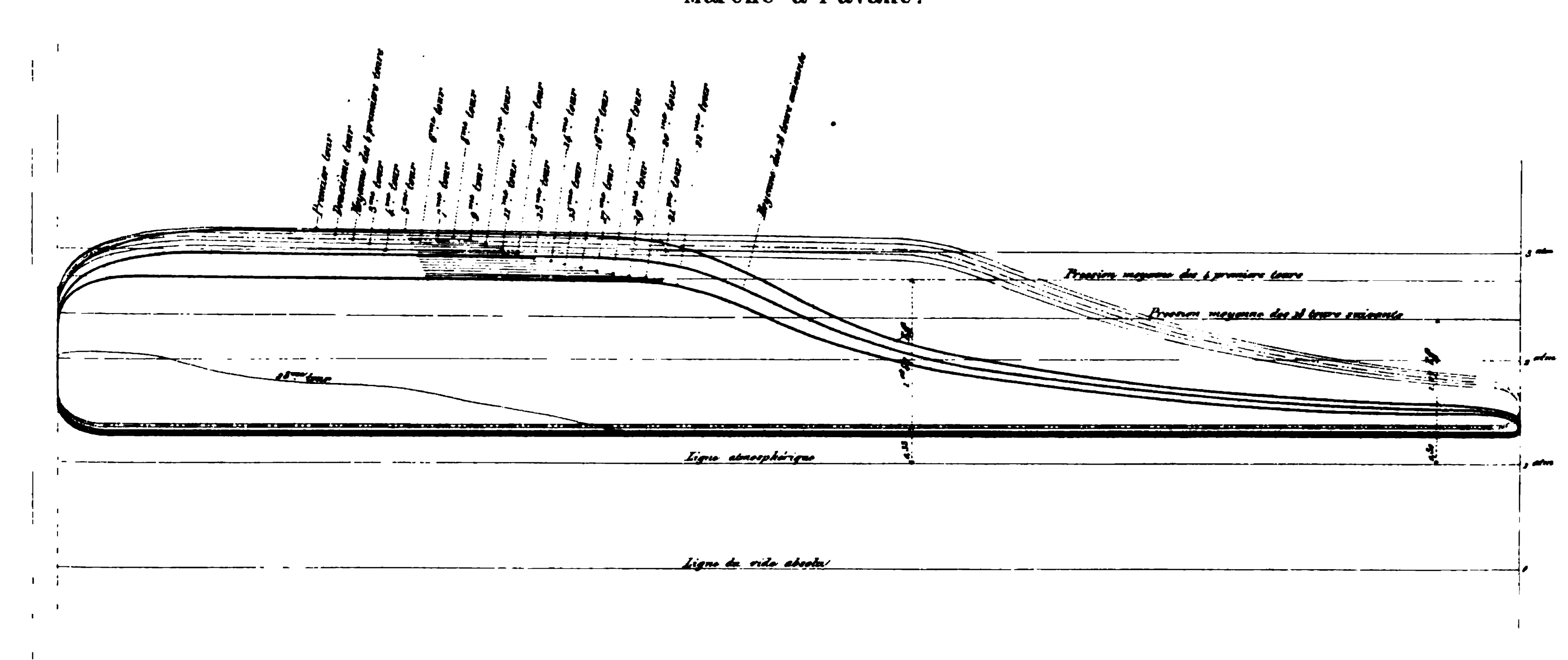
Deuxième tour

Troisième tour

Ligne atmosphérique

Ligne du vide absolu

Marche à l'avant.



Etabl^t et imp^rie de J. Baudry, à Liège.

